

## La moneta digitale

A volte l'utilizzo di una tecnologia per perseguire determinati fini viene riservata solo ad alcuni soggetti: ciò si giustifica in ragione del ruolo preminente (o sovrano) di quei soggetti e della necessità di perseguire interessi della collettività. Un insieme di norme cogenti cristallizzano e danno effettività a tale situazione. Occorre rilevare che la possibilità di riservare a pochi l'uso di una certa tecnologia spesso è possibile solo perché la tecnologia è di difficile accesso e/o costosa.

Esempio della situazione descritta è costituito dalla moneta. In questo capitolo si illustreranno le conseguenze della possibilità di utilizzare moneta digitale per estinguere le obbligazioni pecuniarie.

Tradizionalmente le funzioni del denaro sono quattro: 1) misura di valore; 2) mezzo di scambio; 3) mezzo di pagamento; 4) deposito di ricchezza. La moneta è un bene destinato a costituire mezzo di scambio per l'acquisto di beni e servizi di ogni tipo. Gli strumenti monetari sono cose mobili (banconote, divise metalliche) su cui è impresso un numero di «unità monetarie», che esprime il valore nominale della moneta<sup>1</sup>. Spetta allo Stato (tramite la Banca centrale) il potere di coniare divise metalliche ed emettere biglietti di banca nonché di determinare le monete (anche straniere) aventi corso legale e che tutti sono tenuti ad accettare in pagamento. La moneta costituisce

<sup>1</sup> Cosa diversa è il potere di acquisto della moneta, variabile nel tempo in dipendenza della situazione economica generale [Terzi 2006].

il mezzo di estinzione delle obbligazioni pecuniarie ossia delle obbligazioni il cui oggetto consiste nella dazione di una somma di denaro<sup>2</sup>.

## 1. DAL CONTANTE ANALOGICO AL CONTANTE DIGITALE

L'innovazione connessa all'avvento delle tecnologie informatiche e telematiche proietta il proprio raggio d'azione anche sui sistemi di pagamento rendendo possibile il passaggio dalla banconota cartacea (e moneta metallica) al contante digitale. L'esplosione della rete, in quanto premessa del decollo del commercio elettronico, ha dato origine alla predisposizione di strumenti di pagamento utilizzabili in Internet per l'acquisto di beni e la fornitura di servizi.

I pagamenti elettronici in rete si possono suddividere in due grandi famiglie.

La prima comprende soluzioni basate su supporti c.d. hardware (ad esempio carte prepagate tipo *smart cards*<sup>3</sup>). Come estensione del modello di pagamento basato su carta di credito, in essa rientrano molteplici sistemi di pagamento che fanno affidamento su differenti tipologie di carte elettroniche (tecnicamente distinguibili in carte telematiche<sup>4</sup> e carte ordinarie<sup>5</sup>).

La seconda attinge a soluzioni c.d. software nelle quali è necessario un PC connesso a Internet e un software di gestione che abiliti al pagamento in

<sup>2</sup> Per l'Italia cfr. art. 1277 c.c.: «Debito di somma di danaro. I debiti pecuniarî si estinguono con moneta avente corso legale nello Stato al tempo del pagamento e per il suo valore nominale». E cfr. anche l'art. 693 c.p. (ora depenalizzato): «Rifiuto di monete aventi corso legale. Chiunque rifiuta di ricevere, per il loro valore, monete aventi corso legale nello Stato, è punito con l'ammenda fino a euro 30» [Inzitari 1994].

<sup>3</sup> Le *smart cards* sono supporti per i pagamenti che garantiscono notevoli vantaggi per la garanzia dell'anonimato e della sicurezza.

<sup>4</sup> Le carte telematiche (magnetiche o elettroniche) danno luogo ad una trasmissione diretta, tramite un canale telematico, dei dati dell'utente e della transazione in corso. Le carte magnetiche presentano sul retro una striscia di materiale magnetico. Le carte elettroniche contengono uno o più microcircuiti con funzione di memorizzazione e di elaborazione, possiedono un grado più elevato di sicurezza e permettono la memorizzazione di una quantità di dati notevolmente superiore a quella di una normale carta a banda magnetica.

<sup>5</sup> Le carte ordinarie o non telematiche sono plastificate con i dati necessari all'identificazione scritti in rilievo; a volte contengono codici a barre che devono essere letti in appositi lettori per autorizzare la transazione.

rete. Essa comprende tre categorie di servizi di pagamento: a) sistemi *credit based*, basati sull'utilizzo dei dati delle carte di credito; b) sistemi *debit based*, basati sull'impiego e la creazione di assegni elettronici; c) sistemi *token based*, basati sulla creazione e l'utilizzo di moneta virtuale (*e-cash*)<sup>6</sup>.

Di seguito si analizzano brevemente le diverse alternative.

a) *Sistemi credit based*. Il più utilizzato sistema di pagamento è quello che consente l'effettuazione della transazione mediante l'invio dei dati della carta di credito<sup>7</sup>. In concreto esistono tre possibilità di trasmissione dei dati dall'acquirente al venditore: pagamento con autorizzazione di terzi (l'ordinativo con carta di credito viene elaborato da una società adibita alle autorizzazioni e alle verificazioni dei dati); comunicazione in chiaro dei dati della carta di credito (al momento dell'acquisto si invia direttamente al fornitore il numero della carta di credito, anche se ciò pone problemi di sicurezza, innescati dalla possibilità che taluno intercetti i dati, e richiede un'attività di verifica presso l'emittente della carta da parte del fornitore); comunicazione cifrata dei dati della carta di credito (più sicura dell'ipotesi precedente perché i dati relativi alla carta vengono codificati dal *browser* dell'utente, prima di essere inviati al fornitore [Tencati 2006])<sup>8</sup>.

Proprio il miglioramento della sicurezza nei pagamenti a mezzo di carta di credito è stato uno degli obiettivi perseguiti per facilitare l'impiego

<sup>6</sup> Occorre evitare di confondere il trasferimento elettronico di fondi (EFT) con i pagamenti in Internet. Gli EFT sono operazioni contabili tra utenti che comportano una registrazione in conti interbancari. In dette operazioni: le parti sono identificate, l'accesso alla trasmissione è limitato, la disciplina giuridica applicabile è convenzionalmente definita, la rete di accesso è di tipo proprietario, l'accesso è consentito ai soli utenti autorizzati. In senso stretto gli EFT abbracciano tutte le operazioni il cui scopo diretto è quello di spostare fondi o ricchezza da un patrimonio all'altro senza movimenti effettivi di denaro, ma soltanto attraverso istruzioni impartite ed adempiute elettronicamente. In senso ampio si tratta di ordini di trasferire fondi da una persona all'altra eseguiti mediante sistemi elettronici. I pagamenti elettronici effettuati via Internet, al contrario, non possiedono tutte queste limitazioni e informazioni. Ad esempio le caratteristiche di rete aperta di Internet impediscono la riconoscibilità assoluta dei soggetti interagenti. Va da sé che le elaborazioni giuridiche sviluppate per gli EFT possono costituire una solida base di partenza per elaborazioni giuridiche in tema di pagamenti via Internet [Monaci 2007].

<sup>7</sup> Tale tipo di pagamento, nato negli anni '60, è spesso criticato a causa della sua intrinseca pericolosità in relazione al buon fine della transazione. A differenza di quanto potrebbe sembrare, però, la parte che, in astratto, corre i rischi maggiori dall'effettuazione di un pagamento a distanza mediante carta di credito è il venditore, il quale accetta il pagamento senza poter verificare personalmente l'effettiva corrispondenza tra titolare della carta di credito e acquirente.

<sup>8</sup> Cfr. anche legge 17 agosto 2005, n. 166, «Istituzione di un sistema di prevenzione delle frodi sulle carte di pagamento», cui è stata data attuazione con d.m. 30 aprile 2007, n. 112.

di questo sistema. La strada prescelta è stata quella di creare protocolli di sicurezza delle informazioni scambiate sulla rete. Tra questi protocolli i più noti sono: SET (*Secure electronic transaction*)<sup>9</sup> e SSL (*Secure socket layer*)<sup>10</sup>. Un'applicazione italiana del protocollo SSL è il c.d. Telepay.

b) *Sistemi debit based*. I servizi di pagamento *debit based* si fondano sulla creazione di assegni digitali e hanno come presupposto la costituzione di un conto corrente *on-line* presso un istituto bancario. Su tale conto corrente viene tratto l'assegno analogamente a quanto avviene nei pagamenti effettuati mediante assegno cartaceo. L'utente, dopo essersi registrato presso la società gestrice dei sistemi, genera assegni per mezzo di un particolare software che cripta i dati relativi al conto. Questi ultimi vengono inviati alla società che gestisce il sistema di pagamento, la quale può svolgere la mera funzione di intermediario (limitandosi a spedire l'assegno alla banca dell'utente su reti sicure), oppure può effettuare essa stessa l'addebito nel caso coincida con l'istituto bancario. Tra i sistemi basati su assegni elettronici si può citare *NetCheque*<sup>11</sup>.

c) *Sistemi token based*. I sistemi basati su carta di credito e assegni elettronici costituiscono in larga parte un adattamento di sistemi preesistenti alle necessità della rete. Internet però rende in concreto possibile la creazione e l'utilizzo di una moneta virtuale specificamente pensata per le esigenze dei navigatori-consumatori della rete. La moneta elettronica è un titolo di credito digitale, firmato da un soggetto (banca o istituzione non bancaria), che contiene la promessa di pagare, a vista e al portatore, il valore nominale della moneta. Essendo digitale, e quindi immateriale, la moneta elettronica può essere trasmessa tramite qualsiasi rete telematica come flusso di bit (stringa di numeri)<sup>12</sup>.

<sup>9</sup> Il SET fu sviluppato nel febbraio del 1996 con la specifica finalità di migliorare la sicurezza dei pagamenti a mezzo di carta di credito. Questo sistema garantisce: la confidenzialità delle informazioni trattate; l'integrità dei messaggi; la certificazione di autenticità delle parti coinvolte nella transazione.

<sup>10</sup> Il protocollo SSL stabilisce un canale di comunicazione sicuro tra un *browser* e un *server* di Internet. È stato elaborato da Netscape Communications per l'implementazione in Netscape Navigator. La versione 3.0, rilasciata nel 1996, è stata la base di sviluppo per il protocollo *Transport layer security protocol* (TLS), protocollo standard *Internet engineering task force* (IETF). Cfr. il sito <http://www.ietf.org/dyn/wg/charter/tls-charter.html>.

<sup>11</sup> Cfr. <http://www.netcheque.org>.

<sup>12</sup> La moneta elettronica presuppone la presenza in rete di soggetti («banche») presso cui gli

Esistono due tipologie di moneta digitale: sistemi basati su memorizzazione su *smart card* (ad esempio Esprit Cafe<sup>13</sup> e Mondex<sup>14</sup>) e sistemi basati su memorizzazione su file, nei quali il valore viene immagazzinato non su un supporto fisico, bensì su un file contenuto nella memoria del proprio computer (ad esempio *e-cash*<sup>15</sup>). Si tratta di sistemi interamente virtuali perché non necessitano di alcuno strumento fisico per essere utilizzati: la connessione «fisica» tra elaboratore elettronico (l'apparecchio utilizzato per la stipula dei contratti *on-line*) e mezzo di pagamento fa preferire questo strumento, in quanto di più immediata utilizzabilità per il pagamento di transazioni via Internet<sup>16</sup>.

La moneta elettronica, rappresentata da un insieme di dati contenuti in file, è utilizzabile unicamente in rete.

## 2. LA FINE DELLA SOVRANITÀ MONETARIA?

Come si è detto, il potere di «battere moneta» è prerogativa degli Stati. A ben vedere si tratta di una prerogativa che fonda la stessa sovranità dello Stato il quale, intervenendo sulla massa del denaro circolante attraverso strumenti di politica monetaria, è anche in grado di perseguire obiettivi economici non secondari (ad esempio, ridurre l'inflazione).

utenti possano aprire conti correnti virtuali. All'apertura del conto, la banca fornisce all'utente una chiave pubblica. Il meccanismo della moneta elettronica prevede che il computer del correntista intenzionato a fare un pagamento generi un importo (la «banconota») e lo firmi codificandolo con la chiave pubblica. L'importo viene inviato alla banca che decripta il messaggio, addebita l'importo sul conto del cliente, convalida la «banconota» (codificandola con la sua chiave privata) e la ritrasmette all'utente. Quest'ultimo invia la banconota al fornitore che, verificatane l'autenticità, può «versarla» sul suo conto presso la banca.

<sup>13</sup> Cfr. [http://www.chaum.com/CAFE\\_Project.htm](http://www.chaum.com/CAFE_Project.htm).

<sup>14</sup> Cfr. <http://www.mondex.com>. Le *smart cards* presenti nel mercato italiano sono impropriamente definite moneta elettronica (almeno nella sua accezione di *e-cash* dei sistemi c.d. *token based*): esse, infatti, sono semplici carte prepagate che utilizzano il lettore ottico e il cui funzionamento in pratica riproduce le tecniche della carta di credito o della carta di debito senza essere collegate ad un conto corrente.

<sup>15</sup> Cfr. <http://www.ecash.com>.

<sup>16</sup> Strumento di pagamento *stored value*, il cui valore, immagazzinato nell'elaboratore elettronico, può venire utilizzato tanto per i piccoli pagamenti al dettaglio come per le transazioni dei grandi operatori, non essendovi limitazioni d'importo.

Nel caso della moneta digitale, il cambiamento di tecnologia può (almeno in teoria) segnare la fine della sovranità monetaria. Scrive Frezza [1998, 58]:

Tutto ciò che è richiesto è un personal computer, alcuni programmi disponibili sul mercato, un *account* in Internet e un po' di tempo da spendere. Si immaginino le conseguenze se una frazione significativa della più produttiva popolazione mondiale prendesse una parte del frutto del proprio lavoro e lo usasse per impegnarsi in un libero commercio all'interno di un sistema economico del tutto immune dall'occhio scrutatore del governo. La ricchezza prodotta – cioè i prodotti basilari della sua stessa produzione creativa, sulla quale sarà basato il valore della moneta – potrebbe non avere del tutto un proprio correlato nel mondo fisico. E poiché questa ricchezza potrebbe non dover essere scambiata con moneta legale per essere utile, potrebbero esserci scarse possibilità di metterci sopra le mani. Questo sta per essere considerato una grave minaccia dalla maggior parte dei governi nazionali<sup>17</sup>.

<sup>17</sup> Il rischio che la creazione di moneta digitale generi instabilità nei prezzi non sfugge agli esperti della Banca centrale europea. In Banca centrale europea, *Report on Electronic Money*, agosto 1998 (consultabile all'indirizzo <http://www.ecb.int/pub/pdf/other/emoneyen.pdf>), si legge (p. 13, punto 3.1.1): «If electronic money is issued through the conversion of banknotes or sight deposits, it does not change the money supply and price stability is not endangered. However, if electronic money is issued as a consequence of credit, private issuers have incentives to supply additional amounts of electronic money as long as the difference between the interest charged on the credit and the one paid on electronic money covers the credit risk premium, the provision of the payment service, and possibly also the cost of refinancing if redeemability is required. Given the low marginal cost of producing electronic money, its issuance could in principle proceed until the interest rate charged on the credit extended for the provision of electronic money is equal to the credit risk premium. This, by lowering the level of interest rates, could in turn endanger the maintenance of price stability». Del pari una creazione incontrollata di moneta digitale può mettere in crisi la funzione di unità di conto della moneta. Nello stesso Rapporto della Banca centrale europea si legge (p. 14, punto 3.1.1): «The question of overissue of electronic money is also related to the question of whether electronic money could endanger the unit-of-account role as incorporated in central bank money. If, in the absence of any regulation, certain electronic money products were to spread at a rapid rate, market views about the creditworthiness of issuers could be affected and electronic money products from different issuers could start to be traded at varying exchange rates. Therefore, the need to preserve the unit-of-account function of money is another argument for imposing a redeemability requirement on electronic money. Such a requirement would guarantee that the role of money in providing a common financial denominator for the whole economy will be maintained». A tale *report* ha fatto seguito l'*Electronic money system security objectives* (EMSSO), pubblicato il 23 maggio 2003, che focalizza l'attenzione sulle tecniche da utilizzare per rendere sicuri i pagamenti elettronici (consultabile all'indirizzo <http://www.ecb.int/pub/pdf/other/emoneysecurity200305en.pdf>).

Lo scenario futuro potrebbe essere caratterizzato da tre elementi: 1) riduzione della domanda di moneta alla Banca centrale in ragione dell'aumento di forme varie di moneta elettronica emesse privatamente; 2) riduzione dei margini di intervento delle istituzioni monetarie e del potere politico di regolamentazione (si pensi ai rischi che correrebbe il sistema della tassazione)<sup>18</sup>; 3) vantaggi per i consumatori e i soggetti che svolgono lavori intellettuali occasionali o a tempo parziale via Internet.

### 3. LA DISCIPLINA DELLA MONETA DIGITALE

L'avvento della moneta digitale comporta l'adozione di nuove regole, peraltro soggette a continua evoluzione.

A livello comunitario, fino al 30 aprile 2011, il provvedimento più significativo è rappresentato dalla direttiva 2000/46/CE del Parlamento europeo e del Consiglio del 18 settembre 2000, riguardante l'avvio, l'esercizio e la vigilanza prudenziale dell'attività degli istituti di moneta elettronica, che l'ordinamento italiano ha recepito mediante l'approvazione della legge 1° marzo 2002, n. 39 (legge comunitaria 2001). Più in particolare per effetto degli artt. 55 e 56 della suddetta legge che hanno introdotto rilevanti modifiche al t.u.b. (d.lgs. 1° settembre 1993, n. 385, e successive modifiche) inserendovi il nuovo Titolo V-bis (artt. 114-bis-quinquies), rubricato «Istituti di moneta elettronica»<sup>19</sup>.

Dopo il 30 aprile 2011 la disciplina definitiva di riferimento sarà la direttiva 2009/110/CE del Parlamento europeo e del Consiglio del 16 settembre 2009, concernente l'avvio, l'esercizio e la vigilanza prudenziale dell'attività

<sup>18</sup> Scrive Rahn [1998, 118]: «In un'era in cui la maggior parte delle persone può trasferire moneta e pagare tramite una normale telefonata, rafforzare la tassazione di questi tipi di operazioni diverrà in realtà impossibile. Il costo per questo tentativo potrà sorpassare nettamente le entrate raccolte e richiederà certamente un prezzo in termini di perdita di efficienza economica e in termini di perdita dei diritti della privacy che sorpasserà i vantaggi della loro continua tassazione».

<sup>19</sup> L'art. 114-bis stabilisce che l'emissione di moneta elettronica è riservata sia alle banche che agli istituti di moneta elettronica (IMEL); l'art. 114-ter concerne l'autorizzazione all'attività e operatività transfrontaliera; l'art. 114-quater tratta della vigilanza riconoscendo alla Banca d'Italia un ruolo centrale; l'art. 114-quinquies, infine, disciplina le deroghe prevedendo una serie di indici in base ai quali la Banca d'Italia può esentare gli IMEL dall'applicazione delle disposizioni contenute nel Titolo V-bis, d.lgs. 385/1993.

degli istituti di moneta elettronica, che modifica le direttive 2005/60/CE e 2006/48/CE e che abroga la citata direttiva 2000/46/CE. Il nuovo intervento comunitario si è reso necessario da una parte per rimuovere alcune disposizioni della direttiva 2000/46/CE che hanno ostacolato la costruzione di un vero mercato unico dei servizi di moneta elettronica e lo sviluppo di servizi di agevole utilizzo, dall'altro per coordinare l'attività degli istituti di moneta elettronica con quella degli istituti di pagamenti di cui alla sopravvenuta direttiva 2007/64/CE del Parlamento europeo e del Consiglio del 13 novembre 2007 relativa ai servizi di pagamento nel mercato interno, recante modifica delle direttive 1997/7/CE, 2002/65/CE, 2005/60/CE e 2006/48/CE, che abroga la direttiva 1997/5/CE<sup>20</sup> (cfr. considerando nn. 2 e 3 della direttiva 2009/110/CE). Detta direttiva 2007/64/CE è stata recepita in Italia con d.lgs. 27 gennaio 2010, n. 11.

La direttiva 2009/110/CE ha introdotto una definizione più chiara e tecnologicamente neutra di «moneta elettronica». In particolare con quest'ultima locuzione si intende «il valore monetario memorizzato elettronicamente, ivi inclusa la memorizzazione magnetica, rappresentato da un credito nei confronti dell'emittente che sia emesso dietro ricevimento di fondi per effettuare operazioni di pagamento ai sensi dell'art. 4, punto 5, della direttiva

<sup>20</sup> La direttiva 2007/64/CE e il d.lgs. 11/2010 (art. 1, comma 1, lett. b) definiscono «servizi di pagamento»: 1. Servizi che permettono di depositare il contante su un conto di pagamento nonché tutte le operazioni richieste per la gestione di un conto di pagamento. 2. Servizi che permettono prelievi in contante da un conto di pagamento nonché tutte le operazioni richieste per la gestione di un conto di pagamento. 3. Esecuzione di ordini di pagamento, incluso il trasferimento di fondi, su un conto di pagamento presso il prestatore di servizi di pagamento dell'utente o presso un altro prestatore di servizi di pagamento: esecuzione di addebiti diretti, inclusi addebiti diretti *una tantum*; esecuzione di operazioni di pagamento mediante carte di pagamento o dispositivi analoghi; esecuzione di bonifici, inclusi ordini permanenti. 4. Esecuzione di operazioni di pagamento quando i fondi rientrano in una linea di credito accordata ad un utente di servizi di pagamento: esecuzione di addebiti diretti, inclusi addebiti diretti *una tantum*; esecuzione di operazioni di pagamento mediante carte di pagamento o dispositivi analoghi; esecuzione di bonifici, inclusi ordini permanenti. 5. Emissione e/o acquisizione di strumenti di pagamento. 6. Rimessa di denaro. 7. Esecuzione di operazioni di pagamento ove il consenso del pagatore ad eseguire l'operazione di pagamento sia dato mediante un dispositivo di telecomunicazione, digitale o informatico e il pagamento sia effettuato all'operatore del sistema o della rete di telecomunicazioni o digitale o informatica che agisce esclusivamente come intermediario tra l'utente di servizi di pagamento e il fornitore di beni e servizi. Ai sensi dell'art. 4, lett. a, d.lgs. 11/2010, ai fini dell'applicazione del Titolo II dello stesso decreto, dedicato ai diritti e obblighi delle parti, per servizi di pagamento si intende anche l'emissione di moneta elettronica.

2007/64/CE<sup>21</sup> e che sia accettato da persone fisiche o giuridiche diverse dall'emittente di moneta elettronica»<sup>22</sup>.

La moneta elettronica può essere emessa: dagli istituti di moneta elettronica<sup>23</sup>; dagli enti creditizi<sup>24</sup>; dagli uffici postali autorizzati a emettere moneta elettronica a norma del diritto nazionale; dalla Banca centrale europea e le banche centrali nazionali ove non agiscano in veste di autorità monetarie o altre autorità pubbliche; dagli Stati membri o le rispettive autorità regionali e locali ove agiscano in veste di autorità pubbliche (cfr. art. 1 della direttiva 2009/110/CE: si tratta, in buona sostanza, delle sei categorie di prestatori di servizi di pagamento individuati dall'art. 1 della direttiva 2007/64/CE, e, per quel che riguarda l'Italia, dall'art. 1, comma 1, lett. g, d.lgs. 11/2010)<sup>25</sup>. Per effetto della parificazione tra i prestatori di servizi di pagamento, gli istituti di moneta elettronica possono prestare servizi di pagamento: cfr. art. 33, d.lgs. 11/2010, che ha introdotto l'art. 114-*sexies* al t.u. delle leggi in materia bancaria e creditizia. Con riguardo alle possibili controversie l'art. 40, d.lgs. 11/2010 impone agli istituti di moneta elettronica di aderire ai sistemi di risoluzione stragiudiziale delle controversie di cui all'art. 128-*bis*, d.lgs. 385/1993 (su quest'ultimo aspetto si tornerà nel paragrafo dedicato al *trading on-line* del capitolo sul commercio elettronico).

<sup>21</sup> Ai sensi dell'art. 1, comma 1, lett. c, d.lgs. 11/2010, «operazione di pagamento» è l'attività, posta in essere dal pagatore o dal beneficiario, di versare, trasferire o prelevare fondi, indipendentemente da eventuali obblighi sottostanti tra pagatore e beneficiario. Cfr. art. 4, punto 5, della direttiva 2007/64/CE.

<sup>22</sup> La direttiva 2000/46/CE (art. 1, comma 3, lett. b, trasfuso in Italia nell'art. 1, comma 2, lett. b-ter, del t.u. bancario, d.lgs. 385/1993) definiva moneta elettronica «un valore monetario rappresentato da un credito nei confronti dell'emittente che sia: i) memorizzato su un dispositivo elettronico; ii) emesso dietro ricezione di fondi il cui valore non sia inferiore al valore monetario emesso; iii) accettato come mezzo di pagamento da imprese diverse dall'emittente».

<sup>23</sup> In particolare gli istituti di moneta elettronica sono persone giuridiche che sono state autorizzate ad emettere moneta elettronica conformemente al Titolo II della direttiva 2009/110/CE, incluse, conformemente all'art. 8 della stessa direttiva e al diritto nazionale, le loro succursali se esse hanno sede nella Comunità e la loro sede sociale si trova al di fuori della Comunità.

<sup>24</sup> In particolare gli enti creditizi, quali definiti all'art. 4, punto 1, della direttiva 2006/48/CE, incluse, ai sensi del diritto nazionale, le loro succursali, secondo la definizione di cui all'art. 4, punto 3, di tale direttiva, se esse hanno sede nella Comunità e la loro sede sociale si trova al di fuori della Comunità, conformemente all'art. 38 di tale direttiva.

<sup>25</sup> La direttiva 2000/46/CE (art. 1, commi 3, lett. a, e 4) riservava l'emissione di moneta elettronica soltanto agli enti creditizi e agli istituti di moneta elettronica (IMEL). Per la definizione di ente creditizio e relativa disciplina cfr. direttiva 2000/28/CE, sostituita dalla direttiva 2006/48/CE.

Gli emittenti moneta elettronica devono osservare una serie di prescrizioni (relativamente al capitale minimo iniziale<sup>26</sup>, all'entità dei fondi propri<sup>27</sup>, alle attività espletabili<sup>28</sup>, ai requisiti di tutela<sup>29</sup>, alle relazioni con i paesi terzi<sup>30</sup>, e così via).

Principi cardine del sistema sono: il divieto di emettere moneta elettronica per soggetti diversi dai soggetti prima ricordati<sup>31</sup>; la garanzia che l'emissione di moneta elettronica avvenga al valore nominale dietro ricevimento di fondi (art. 11, comma 1, direttiva 2009/110/CE); il diritto del detentore di moneta elettronica di esigere, in qualsiasi momento e al valore nominale, il rimborso della moneta elettronica detenuta (art. 11, comma 2, direttiva 2009/110/CE)<sup>32</sup>; il divieto di interessi (a norma dell'art. 12, direttiva 2009/110/CE, gli Stati membri vietano la concessione di interessi o di qual-

<sup>26</sup> Gli Stati membri impongono agli istituti di moneta elettronica l'obbligo di detenere, al momento dell'autorizzazione, un capitale iniziale comprensivo degli elementi di cui all'art. 57, lett. a e b, della direttiva 2006/48/CE che non sia inferiore a 350.000 euro: cfr. art. 4 direttiva 2009/110/CE.

<sup>27</sup> I fondi propri degli istituti di moneta elettronica sono quelli definiti agli artt. da 57 a 61, 63, 64 e 66 della direttiva 2006/48/CE e non possono essere inferiori a 350.000 euro ovvero a quanto previsto nell'art. 5 della direttiva 2009/110/CE.

<sup>28</sup> Cfr. art. 6 della direttiva 2009/110/CE. Oltre all'emissione di moneta elettronica, gli istituti di moneta elettronica sono autorizzati a esercitare le attività seguenti: a) prestazione dei servizi di pagamento elencati nell'allegato della direttiva 2007/64/CE (e prima ricordati); b) concessione di crediti connessi a servizi di pagamento di cui ai punti 4, 5 o 7 dell'allegato della direttiva 2007/64/CE, sempre che siano soddisfatte le condizioni di cui all'art. 16, paragrafi 3 e 5, di tale direttiva; c) prestazione di servizi operativi e di servizi accessori strettamente connessi all'emissione di moneta elettronica o alla prestazione dei servizi di pagamento di cui alla lett. a; d) gestione dei sistemi di pagamento di cui alla definizione dell'art. 4, paragrafo 6, della direttiva 2007/64/CE e fatto salvo l'art. 28 di tale direttiva; e) attività diverse dall'emissione di moneta elettronica, nel rispetto del diritto comunitario e del diritto nazionale applicabile. I crediti citati alla lett. b non sono concessi utilizzando i fondi ricevuti in cambio di moneta elettronica e detenuti in conformità dell'art. 7, paragrafo 1. 2. Gli istituti di moneta elettronica non effettuano la raccolta di depositi o altri fondi rimborsabili dal pubblico ai sensi dell'art. 5 della direttiva 2006/48/CE. 3. I fondi che gli istituti di moneta elettronica ricevono dai detentori di moneta elettronica sono scambiati immediatamente in moneta elettronica. Detti fondi non costituiscono depositi o altri fondi rimborsabili ricevuti dal pubblico ai sensi dell'art. 5 della direttiva 2006/48/CE. L'art. 16, paragrafi 2 e 4, della direttiva 2007/64/CE si applica ai fondi ricevuti per le attività di cui al paragrafo 1, lett. a, dell'articolo in esame che non sono legate alle attività di emissione di moneta elettronica.

<sup>29</sup> Cfr. art. 7 della direttiva 2009/110/CE. Ad esempio gli Stati membri devono imporre agli istituti di moneta elettronica di tutelare i fondi ricevuti in cambio della moneta elettronica emessa, conformemente all'art. 9, paragrafi 1 e 2, della direttiva 2007/64/CE.

<sup>30</sup> Cfr. art. 8 della direttiva 2009/110/CE.

<sup>31</sup> È fatta salva la disciplina transitoria fino alla definitiva abrogazione della direttiva 2000/46/CE. Cfr. artt. 10 e 18 della direttiva 2009/110/CE.

<sup>32</sup> Cfr., in attuazione della direttiva 2000/46/CE, il comma 3, art. 114-*bis*, d.lgs. 385/1993.

siasi altro beneficio legato alla durata di detenzione della moneta elettronica da parte del detentore della stessa); l'esperibilità da parte dei detentori di moneta elettronica di procedure di reclamo e di ricorso extragiudiziali per la risoluzione delle controversie (art. 13, direttiva 2009/110/CE, che rinvia al Titolo IV, capo 5, della direttiva 2007/64/CE).

Si è sottolineato poc'anzi che la disciplina in materia di moneta elettronica è soggetta a continui mutamenti in ragione dell'evoluzione tecnologica e di mercato. Per questa ragione l'art. 14 della direttiva 2009/110/CE attribuisce alla Commissione il potere di adottare tutte le misure necessarie ad adeguare le disposizioni della stessa direttiva al fine di tener conto dell'inflazione o dell'evoluzione tecnologica e di mercato.

Il decollo della moneta digitale comporta comunque la soluzione dei problemi di seguito sintetizzati:

a) Idoneità (giuridica) dello strumento ad estinguere le obbligazioni. Sotto questo profilo occorre ricordare che alla disposizione dell'art. 1277 c.c. – a mente della quale l'estinzione dell'obbligazione pecuniaria deve avvenire con moneta avente corso legale al tempo del pagamento – fa ora riscontro la riconosciuta validità del trasferimento elettronico dei pagamenti tra privati, pubbliche amministrazioni e tra queste e soggetti privati se effettuato in conformità di specifiche regole tecniche (artt. 38 e 71, d.lgs. 7 marzo 2005, n. 82, codice dell'amministrazione digitale)<sup>33</sup>.

b) Funzionamento efficiente dei meccanismi tecnici: *privacy vs. sicurezza delle transazioni on-line*. In tale prospettiva diventa importante fissare standard comuni e individuare un corretto equilibrio tra garanzia della riservatezza (*rectius*: anonimato) ed esigenze di sicurezza. Il denaro contante analogico garantisce di fatto l'anonimato delle transazioni. Analogamente obiettivo possono assicurare alcuni strumenti di contante digitale (*e-cash*). Ma

<sup>33</sup> L'art. 66, comma 5, dello stesso decreto chiarisce che per il trasferimento elettronico dei pagamenti tra soggetti privati e pubbliche amministrazioni può essere utilizzata la carta d'identità elettronica. I problemi non possono dirsi sicuramente risolti se si legge Cass., sez. II, 19 novembre 2008, n. 27520, in «Foro it.», Rep. 2008, voce «Obbligazioni in genere», n. 95, che ha ritenuto il bonifico bancario inadeguato ad integrare la fattispecie di esatto adempimento ex art. 1277 in mancanza di preventivo accordo del creditore. Secondo la Corte il bonifico bancario non ha efficacia liberatoria perché non equivalente al versamento in denaro e non assimilabile al pagamento mediante titoli di credito di sicura copertura quali gli assegni circolari. Sui limiti di utilizzabilità di questi ultimi in relazione a quanto disposto dallo stesso art. 1277, cfr. Cass., sez. un., 18 dicembre 2007, n. 26617, in «Foro it.», 2008, I, 503.

un'esigenza avvertita come premessa dell'affermazione di questi nuovi strumenti può confliggere con i controlli connessi alla necessità di disciplinare l'intero sistema e di assicurare il suo affidabile funzionamento (cfr. direttiva 2000/46/CE e ora direttiva 2009/110/CE) [Guarda 2005].

c) Lotta agli abusi. È necessario scongiurare i rischi di frodi, gioco d'azzardo, pratiche di riciclaggio<sup>34</sup>. Un fenomeno molto recente è rappresentato dal *phishing*. Messaggi e-mail vengono inviati dal *phisher* ai clienti potenziali di istituzioni come banche o imprese creditizie<sup>35</sup>. I messaggi, paventando possibili problemi di sicurezza, invitano i destinatari a collegarsi subito con un sito «linkato» all'interno del testo al fine di modificare i codici personali di accesso ai conti *on-line*. In realtà cliccando sul *link* viene visualizzata una pagina in tutto simile a quella della propria banca (la clonazione di pagine web viene denominata *pharming*), ma facente capo all'organizzazione truffaldina che è in grado di carpire le informazioni relative al conto che l'ignaro

<sup>34</sup> Per un esempio di frode informatica cfr. Cass., sez. V, 24 novembre 2003, in «Giur. it.», 2004, c. 2363. La legge 6 febbraio 2006, n. 38 (Disposizioni in materia di lotta contro lo sfruttamento sessuale dei bambini e la pedopornografia anche a mezzo Internet) detta una serie di disposizioni, rivolte anche agli istituti di moneta elettronica, volte ad impedire che sulla rete siano effettuati pagamenti per la commercializzazione di materiale pedopornografico.

<sup>35</sup> Secondo Trib. Milano, 29 ottobre 2008, in «Corriere merito», 2009, 285, deve rispondere del delitto di truffa colui che avvalendosi delle tecniche di *phishing*, mediante gli artifici e i raggiri derivanti dalla sostituzione di persona (realizzata attraverso la creazione ed utilizzazione di un *account* di posta elettronica ed attribuzione falsa delle generalità di un diverso soggetto), dopo avere indotto in errore la vittima ed essersi fatto rivelare le credenziali di accesso, si introduce nel suo servizio di *home-banking*, compiendo un atto dispositivo che comporta una depauperazione del patrimonio del *deceptus*, con pari profitto in proprio favore. I giudici meneghini hanno anche ritenuto responsabile per concorso con il *phisher* il c.d. *financial manager* (ossia il soggetto che dopo essere entrato in contatto con il *phisher* via Internet e via posta elettronica, è disponibile a ricevere su propri conti correnti bancari o postali gli accrediti di somme provenienti da terzi) laddove sia consapevole dell'attività truffaldina del *phisher* ed assicuri a questi la propria collaborazione a ricevere i bonifici fraudolenti e quindi a trasferire le somme percepite con altri mezzi non bancari quali il *money transfer* internazionale. Viceversa è escluso il concorso doloso nel reato presupposto laddove il *financial manager* riceva solo la mera richiesta di farsi accreditare somme su un proprio conto corrente e di trasferirle successivamente in altro modo all'estero e quindi sia inconsapevole del disegno complessivo. GIP Trib. Milano, 28 luglio 2006, in «Dir. Internet», 2007, 62, ha ricondotto alle fattispecie degli artt. 640-ter (frode informatica), 615-*quater* (detenzione e diffusione abusiva di codici di accesso a sistemi informatici o telematici) e 615-*quinquies* (diffusione di apparecchiature, dispositivi o programmi informatici diretti a danneggiare o interrompere un sistema informatico o telematico) c.p. l'illecita acquisizione di codici di accesso a conti correnti bancari e postali e il loro successivo utilizzo per effettuare prelievi e bonifici *on-line* non autorizzati (c.d. *phishing*); precisando che qualora la condotta degli imputati si sia consapevolmente inserita in una fase successiva alla commissione dei reati presupposti, l'attività di trasferimento di denaro proveniente dai suddetti reati a soggetti terzi, attraverso il prelievo contante e l'accredito su conti esteri, è qualificabile quale reato di riciclaggio ai sensi dell'art. 648-*bis* c.p. Su questi temi si tornerà nel capitolo dedicato a diritto penale e informatica.

utente in buona fede immette credendo di accrescere la propria sicurezza. Le informazioni carpite consentono al *fisher* di accedere illecitamente ai conti dell'utente per sottrargli denaro. In argomento si veda la decisione quadro del Consiglio europeo (2001/413/GAI) del 28 maggio 2001 relativa alla lotta contro le frodi e le falsificazioni di mezzi di pagamento diversi dai contanti<sup>36</sup>, nonché il d.lgs. 21 novembre 2007, n. 231, che ha dato attuazione nel nostro paese alla direttiva 2005/60/CE concernente la prevenzione dell'utilizzo del sistema finanziario a scopo di riciclaggio dei proventi di attività criminose e di finanziamento del terrorismo nonché alla direttiva 2006/70/CE che ne reca misure di esecuzione.

In sintesi: per quanto attiene ai rapporti obbligatori, l'avvento dell'era digitale comporta quanto segue:

- la moneta elettronica (in senso stretto) può essere, in ipotesi, coniata e accettata da chiunque, con conseguenze di non poco momento sul piano della sovranità monetaria;
- la moneta elettronica non viene scambiata mercé il passaggio di mano di banconote bensì attraverso l'ausilio di hardware e software, e di norme tecniche che garantiscono l'interoperabilità e la sicurezza del sistema;
- norme specifiche disciplinano il mezzo e la sua idoneità ad estinguere le obbligazioni.

<sup>36</sup> La legge comunitaria italiana, art. 53, 2009 prevede l'introduzione nell'ordinamento di due nuove fattispecie penali, al fine di attuare la decisione quadro 2001/413/GAI. In riferimento a quanto esposto nel testo si vedano anche gli artt. 2 e 7 del d.l. 40/2010 convertito nella legge 73/2010.