

INDICE

	<i>pag.</i>
<i>Premessa</i>	XVII

Capitolo I

PER UN NUOVO CONCETTO DI MONETA “POTENZIATA” DALL’INTELLIGENZA ARTIFICIALE

1. Evoluzione della concezione tradizionale di moneta	1
2. La dematerializzazione della moneta: gli effetti	5
3. Per una nuova teoria della moneta “potenziata” dall’intelligenza artificiale: strumento di pagamento, unità di conto, riserva di valore ... e mezzo di raccolta di informazioni	13
4. Radicalizzazione dell’impatto sulla tutela della privacy e dei dati degli utenti	15
5. La necessaria rilettura del diritto alla tutela dei dati e della privacy in ambito monetario: il bilanciamento con gli obblighi di KYC. Rinvio	16
6. Un’ulteriore conseguenza dell’attuale moneta potenziata come strumento di raccolta di informazioni sugli utenti: l’attrazione delle <i>big-Tech</i> e i rischi dovuti al loro ingresso nel settore monetario: rinvio	18

Capitolo II

I REGISTRI DISTRIBUITI E LA QUESTIONE BITCOIN

1. Le tecnologie distribuite: prime considerazioni in merito alla loro multiformità e conseguente complessità dal punto di vista della regolazione. Cenni	21
---	----

	<i>pag.</i>
2. Bitcoin	23
3. Una governance unica che sfugge alle logiche tradizionali: l'indeterminatezza dei gestori	26
3.1. Una precisazione importante: la figura degli sviluppatori	33
4. L'indeterminatezza degli utenti: lo pseudo-anonimato	34
5. Un'unicità che disorienta autorità di vigilanza e regolatori	36
6. Il tentativo di imbrigliare la sua unicità nel tradizionale concetto di moneta. Un escamotage per garantire una tutela minimale degli interessi dei singoli	41
7. E la sua critica: l'incapacità di bitcoin di assolvere alle 3 funzioni tradizionali della moneta	44
8. L'esistenza di una finalizzazione di carattere finanziario che potrebbe giustificarne la sussunzione all'interno della categoria dei prodotti finanziari	49
9. La problematica applicazione della disciplina dei prodotti finanziari in mancanza di un centro di imputazione	52
10. Alla ricerca di un nuovo criterio di imputabilità?	56
11. Per una possibile soluzione: considerazione giuridica del ruolo dei <i>miners</i> e degli sviluppatori	58

Capitolo III

UNA NUOVA MONETA PRIVATA E PROGRAMMABILE: LE *STABLECOINS*

1. Alcune premesse circa le diverse declinazioni delle tecnologie distribuite ...	59
2. ... e soprattutto, la possibilità di impiegare gli <i>smart contracts</i> : per una nuova moneta potenziata e programmabile	61
3. Come sono state finora declinate le potenzialità delle DLT dai privati: le <i>stablecoins</i>	66
4. Le diverse tipologie di <i>stablecoins</i>	69
4.1. La tecnologia <i>permissionless</i> o <i>permissioned</i>	70
4.2. I meccanismi di stabilizzazione	70
5. Il diverso approccio delle autorità di regolazione e vigilanza nei confronti del fenomeno <i>stablecoins</i>	73
6. La risposta europea: la (proposta) di regolamento MiCA	77
7. Un giudizio sul regolamento MiCA	81

	<i>pag.</i>
7.1. I suoi limiti: “decentralized” <i>versus</i> “fully decentralized”	81
7.1.1. Una prima interpretazione del “fully decentralized” e l’impatto sull’applicabilità del MiCA	83
7.1.2. La questione del “fully decentralized” e i meccanismi di stabilizzazione: l’applicabilità alle <i>fiat baked stablecoins</i>	83
7.1.3. L’applicabilità alle <i>collateralized stablecoins off-chain</i> e <i>on-chain</i>	84
7.1.4. L’applicabilità alle <i>algorithmic stablecoins</i>	86
7.2. I suoi limiti: la difficoltà ad arginare i rischi derivanti dalle <i>global stablecoins</i>	87
8. Questioni che dovranno essere risolte al fine di ottenere una miglior regolazione delle monete digitali private	92

Capitolo IV

LA DIGITALIZZAZIONE DELLA MONETA PUBBLICA

1. La digitalizzazione della moneta di banca centrale: alcune osservazioni di carattere generale	95
2. Le ragioni che spingono il banchiere centrale verso una retail CBDC	97
2.1. La necessità di non perdere il controllo sulla sovranità monetaria	97
2.2. Offrire al pubblico una moneta digitale <i>risk-free</i> e più attenta alla tutela della <i>privacy</i> dei singoli, in vista dell’affermazione di un sistema dei pagamenti sempre più digitalizzato	99
3. I rischi di una moneta digitale pubblica	100
4. La proposta di un approccio che mira a realizzare un c.d. “minimum invasive design”	102
5. Alcune opzioni di design delle future CBDCs offerte dalla tecnologia	103
5.1. <i>Account</i> o <i>Token based</i> : impatto sulla <i>privacy</i> <i>versus</i> tutela degli obblighi di KYC	103
5.2. Modelli diretti, indiretti e ibridi: bilanciamento tra pubblico e privato	108

	<i>pag.</i>
5.3. Tecnologie centralizzate o decentralizzate	111
5.4. Remunerazione o no: la moneta digitale come mero strumento di pagamento o forma di vestimento	113
6. Le prime esperienze concrete di moneta digitale pubblica	114
6.1. Come è stato finora affrontato il bilanciamento tra tutela della privacy e obblighi di KYC	114
6.2. Come è stato affrontato il problema del rapporto con gli intermediari	115
6.3. Tecnologie decentralizzate o centralizzate	117
6.4. Scopi ulteriori della moneta	117

Capitolo V

IN ATTESA DELL'EURO DIGITALE. DA UN "MINIMUM INVASIVE" DESIGN AD UN DESIGN "ADEGUATO" PER UNA MONETA DIGITALE PUBBLICA POTENZIATA E PROGRAMMABILE

1. Le peculiarità della BCE come elemento di ulteriore complicazione in vista dell'adozione di un euro digitale	119
2. L'euro digitale verso cui sembrerebbe orientata la BCE	121
3. Da un principio del "minimum invasive design" ad uno di design "adeguato"	122
4. La digitalizzazione della moneta pubblica	123
5. La moneta digitale pubblica potenziata e programmabile	126
5.1. La programmabilità sfruttata direttamente dal banchiere centrale	126
5.2. La programmabilità al servizio di altre autorità pubbliche nazionali ed europee	126
5.3. La programmabilità al servizio dell'autonomia dei privati, singoli o imprese	127
6. I rischi della programmabilità	129
7. L'impatto della programmabilità sul concetto di moneta. Alcune prime riflessioni	130
8. La digitalizzazione della moneta pubblica e l'impatto sul concetto di moneta legale	131

Capitolo VI

PER UN NUOVO RAPPORTO TRA PUBBLICO E PRIVATO
NELL'EMISSIONE E NELLA CIRCOLAZIONE
DELLA MONETA

- | | |
|--|-----|
| 1. La tecnologia come elemento che riapre la competizione tra pubblico e privato nell'emissione della moneta | 139 |
| 2. Per una critica delle teoriche estremiste | 144 |
| 3. Una proposta per un ruolo più centrale del banchiere centrale nell'emissione e nella circolazione dello strumento monetario | 146 |

Capitolo VII

LA NECESSARIA RELATIVIZZAZIONE DEL CONCETTO
DI PRIVACY E TUTELA DEI DATI
IN AMBITO MONETARIO

- | | |
|---|-----|
| 1. L'impostazione tradizionale della teorica attinente alla tutela dei dati e della privacy dei singoli | 151 |
| 2. Una nuova necessaria prospettiva in vista del bilanciamento con gli obblighi di KYC | 152 |
| 3. I principi fondamentali su cui poggia il GDPR e la difficoltà di conciliarli con l'IA | 154 |
| 4. Dall'anonimato alla pseudonimia: un criterio che consente di coniugare privacy e obblighi di KYC in ambito monetario | 157 |
| 5. Il GDPR e l'applicazione in caso di tecnologie distribuite | 160 |
| 6. La valorizzazione delle nuove tecnologie per conciliare tutela della privacy e obblighi di KYC | 164 |
| 7. Una proposta per un design adeguato del futuro euro digitale | 166 |

Capitolo VIII

EURO DIGITALE "ADEGUATO" E POTERI
DEL BANCHIERE CENTRALE

- | | |
|--|-----|
| 1. I poteri in capo al banchiere centrale per l'adozione di una moneta digitale pubblica | 169 |
|--|-----|

	<i>pag.</i>
2. I poteri relativi all'emissione di una <i>wholesale</i> CBDC	171
3. I poteri relativi all'emissione di una <i>retail</i> CBDC	171
3.1. Il fondamento normativo nel caso di un <i>digital euro retail</i> di tipo <i>account based</i>	171
3.2. Il fondamento normativo nel caso di un <i>digital euro retail</i> di tipo <i>token-based</i>	172
4. La critica di queste tesi qualora l'euro digitale <i>retail</i> , di tipo <i>token</i> o <i>account based</i> sia potenziato da intelligenza artificiale e programmabilità	174
5. Le proposte di modifica normativa necessarie per l'adozione di un euro digitale dal "design adeguato"	176
5.1. Modifica dell'art. 128, par. 1, TFUE	177
5.2. Modifica dell'art. 16 dello Statuto del SEBC	177
5.3. Le modifiche all'art. 17 dello Statuto, finalizzate a consentire un <i>digital euro retail</i> di tipo <i>account based</i>	178
5.4. Valorizzazione dell'art. 20 dello Statuto del SEBC	178
6. Le modifiche rese necessarie da un <i>digital euro</i> dotato di programmabilità	178
6.1. L'art. 127, par. 1 e i poteri circa l'emissione di un euro digitale programmabile	179
6.2. La necessità di chiarire la portata dell'art. 282 TFUE, con riferimento alla perimetrazione della nozione di politica monetaria	180
6.3. La lettura combinata dell'art. 127, par. 1, seconda parte e art. 127, par. 2, TFUE	181
7. Cenni all'adeguamento delle fonti di primo grado	181
 <i>Conclusioni</i>	 185
 <i>Bibliografia</i>	 189