



AI Act e pacing problem: la disciplina dell'IA per finalità generali

Elisa Pandolfi*

SOMMARIO: 1. Introduzione. – 2. Il *pacing problem* e i meccanismi di flessibilità nell'*AI Act*. – 3. L'IA per finalità generali: *intended purpose vs general purpose*. – 3.1. L'*iter* legislativo della disciplina dell'IA per finalità generali. – 3.2. Il capo V. – 4. Conclusioni.

1. Introduzione

La regolamentazione della tecnologia impone di confrontarsi con molteplici sfide, tra le quali vi è la necessità di garantire che il quadro normativo che ad essa si rivolge possa “tenere il passo” con la sua evoluzione, senza divenire obsoleto all’emergere di nuovi sviluppi della stessa.

Questa problematica è riconducibile al c.d. *pacing problem*¹, che sta ad indicare la discrepanza tra l’avanzamento delle innovazioni tecnologiche e la legislazione che ad esse si applica, la cui adozione richiede un procedimento più lento, se confrontato con il ritmo della tecnologia.

* Dottoranda di ricerca in diritto dell’Unione europea presso l’Università degli Studi di Macerata.

¹ G. E. MARCHANT, B. R. ALLENBY, J. R. HERKERT (eds.), *The Growing Gap between Emerging Technologies and Legal-Ethical Oversight. The Pacing Problem*, Dordrecht, 2011.

L'Unione europea, con l'adozione del regolamento (UE) 2024/1689 (c.d. *AI Act*, di seguito anche il «regolamento»), che introduce un quadro legislativo orizzontale in materia di intelligenza artificiale (IA)², persegue l'ambizioso obiettivo di disciplinare un settore che, solo negli ultimi anni, ha registrato un'evoluzione dai ritmi esponenziali, testimoniata, da ultimo, dalla diffusione dell'IA per finalità generali, che si caratterizza per la generalità e la capacità di svolgere un'ampia gamma di compiti distinti³.

La regolamentazione dell'IA per finalità generali, assente nella proposta di regolamento presentata dalla Commissione europea nel 2021⁴, è un esempio emblematico dell'esposizione del legislatore dell'Unione al *pacing problem*.

A tal riguardo, la diffusione sul mercato dei sistemi di IA generativa, primo fra tutti ChatGPT, in concomitanza allo svolgimento delle negoziazioni sull'*AI Act*⁵, ha reso necessario introdurre nel regolamento una disciplina *ad hoc* sull'IA per finalità generali, così evitando che il regolamento risultasse incompleto e potenzialmente obsoleto ancor prima di essere adottato, non applicandosi ad una componente significativa del panorama tecnologico che fa oggi capo all'IA.

In tale contesto, appare interessante ragionare, secondo una prospettiva più ampia, sui meccanismi di flessibilità ai quali il legislatore dell'Unione ricorre in previsione dell'adattamento del quadro regolamentare agli sviluppi futuri dell'IA, e, nello specifico, sulla flessibilità della disciplina dell'IA per finalità generali.

Ciò premesso, il presente scritto è così strutturato: la prima parte introduce la categoria concettuale del *pacing problem* e i meccanismi di flessibilità adottati nell'*AI Act*; la seconda parte ripercorre le tappe dell'*iter* legislativo relativo alla disciplina dell'IA per finalità generali,

² Regolamento (UE) 2024/1689 del Parlamento europeo e del Consiglio, del 13 giugno 2024, che stabilisce regole armonizzate sull'intelligenza artificiale e modifica i regolamenti (CE) n. 300/2008, (UE) n. 167/2013, (UE) n. 168/2013, (UE) 2018/858, (UE) 2018/1139 e (UE) 2019/2144 e le direttive 2014/90/UE, (UE) 2016/797 e (UE) 2020/1828.

³ Considerando n. 97 del regolamento.

⁴ Proposta di regolamento della Commissione europea, COM (2021) 206final.

⁵ ChatGPT fa il proprio ingresso sul mercato a novembre 2022, poco prima dell'adozione formale dell'orientamento generale del Consiglio sulla proposta di regolamento.

evidenziando altresì le problematiche riscontrate dal legislatore al momento di includerla nel regolamento. Infine, sono presentate brevi considerazioni conclusive.

2. *Il pacing problem e i meccanismi di flessibilità nell'AI Act*

Come in parte già accennato, il concetto di *pacing problem*⁶ fa riferimento al divario tra il ritmo accelerato al quale si sviluppano le tecnologie e il diritto che si propone di disciplinarle, che, laddove non riesca a “tenere il passo” con tale sviluppo, finisce per risultare superato ed inefficace.

Di fronte a tale problematica, il legislatore si trova a dover scegliere tra l'alternativa di rallentare o fermare il ritmo del progresso scientifico, opzione che appare impraticabile nonché deleteria, o, altrimenti, migliorare la capacità di adattamento del sistema giuridico a tecnologie che si evolvono rapidamente⁷. Prendendo in esame la seconda opzione, in dottrina sono stati individuati⁸ diversi meccanismi, tra loro eterogenei, ai quali ricorrere per assicurare una maggiore flessibilità della regolamentazione giuridica. Tra questi, si annoverano l'adesione al principio di neutralità tecnologica, il ricorso alla delega di poteri normativi, le revisioni periodiche della legislazione e l'istituzione di spazi di sperimentazione normativa.

A tali meccanismi si è fatto ricorso anche nell'*AI Act*, nel cui preambolo la necessità di restare al passo con i rapidi sviluppi tecnologici diventa un monito ricorrente.

⁶ Sul concetto di *pacing problem*, v. G. E. MARCHANT, B. R. ALLENBY, J. R. HERKERT (eds.), *The Growing Gap between Emerging Technologies and Legal-Ethical Oversight. The Pacing Problem*, Dordrecht, 2011. Con riferimento specifico all'*AI Act*, v. le riflessioni di S. LARSSON, J. HILDÉN, K. SÖDERLUND, *Implications of Regulating a Moving Target: between Fixity and Flexibility in the EU AI Act*, in *Law, Innovation and Technology*, vol. 18, n. 1, in corso di pubblicazione; T. EMBORG, *The EU's Pacing Problem: Why Crafting and Enforcing AI Regulation Is Hard*, in *VBlog*, 2023, disponibile online.

⁷ Per questa alternativa, v. G. E. MARCHANT, *The Growing Gap between Emerging Technologies and the Law*, in G. E. MARCHANT, B. R. ALLENBY, J. R. HERKERT (eds.), *op. cit.*, pp. 19-20.

⁸ V., *ex multis*, G. E. MARCHANT, *The Growing Gap between Emerging Technologies and the Law*, cit.; M. EBERS, *Regulating AI and Robotics: Ethical and Legal Challenges*, in M. EBERS, S. NAVAS NAVARRO (eds.), *Algorithms and Law*, Cambridge, 2019, p. 97 ss.; S. LARSSON, J. HILDÉN, K. SÖDERLUND, *op. cit.*

Così, la nozione di «sistema di IA» dovrebbe «garantire la certezza del diritto [...] prevedendo nel contempo la flessibilità necessaria per agevolare i rapidi sviluppi tecnologici»⁹. Il ricorso agli atti delegati trova giustificazione nella necessità di «tener conto del rapido ritmo dello sviluppo tecnologico»¹⁰ e «far fronte agli sviluppi tecnologici in evoluzione»¹¹, nonché «garantire che il quadro normativo possa essere adeguato ove necessario»¹². Infine, la rivalutazione e il riesame periodico del regolamento si giustificano, anch'essi, alla luce dei «rapidi sviluppi tecnologici»¹³.

Procedendo per ordine, il principio di neutralità tecnologica, inteso come principio di non-discriminazione tra tecnologie esistenti¹⁴, è stato ampiamente discusso in dottrina¹⁵, trovando specifica applicazione nella previsione di una legislazione che sia *future proof*, cioè che continui ad operare allo stesso modo anche se la tecnologia dovesse in futuro cambiare¹⁶. L'adesione a tale principio nell'*AI Act* risulterebbe dalla definizione stessa di «sistema di IA» che, nelle intenzioni della Commissione, doveva essere «as technology neutral and future proof as possible»¹⁷. Altro riferimento a tale principio si rinviene nel documento

⁹ Considerando n. 12 del regolamento.

¹⁰ *Ivi*, considerando n. 52.

¹¹ *Ivi*, considerando n. 101.

¹² *Ivi*, considerando n. 173.

¹³ *Ivi*, considerando n. 174.

¹⁴ L. BENNETT MOSES, *Recurring Dilemmas: the Law's Race to Keep Up with Technological Change*, in *Journal of Law, Technology & Policy*, n. 2, 2007, p. 273.

¹⁵ Per il settore ICT, v. B. KOOPS, *Should ICT Regulation Be Technology-Neutral?*, in B. KOOPS ET AL. (eds.), *Starting Points for ICT Regulation. Deconstructing Prevalent Policy One-liners*, The Hague, 2006, p. 77 ss.; G. M. RUOTOLO, A. M. GALLO, *Le norme sulla lotta alla violenza di genere online nel contesto della regolamentazione internazionale ed europea di internet: alcune questioni generali e di metodo*, in A. DI STASI, R. ESPINOSA CALABUIG (a cura di), *Cyberviolenza di genere e nuove "frontiere" normative e giurisprudenziali: la direttiva UE 2024/1385*, Napoli, 2025, p. 70.

¹⁶ In questi termini, M. ALMADA, *Regulation by Design and the Governance of Technological Futures*, in *EJRR*, vol. 14, 2023, p. 707. Sul punto, v. anche L. BENNETT MOSES, *op. cit.*, p. 274; U. PAGALLO, *LLMs Meet the AI Act: Who's the Sorcerer's Apprentice?*, in *Cambridge Forum on AI: Law and Governance*, vol. 1, n. e1, 2025, p. 1 ss.

¹⁷ Relazione che accompagna la proposta di regolamento sull'intelligenza artificiale, COM (2021) 206final, cit., p. 12. La definizione inizialmente proposta dalla Commissione, oggetto di critica poiché eccessivamente ampia, non coincide con

del Consiglio che introduce il concetto di «modello di IA per finalità generali»¹⁸, sul quale ci si soffermerà nel prosieguo dell'analisi.

Un secondo meccanismo inteso a contribuire all'adattamento dell'*AI Act*, al quale si fa ampio ricorso nel regolamento, è l'adozione di atti non legislativi¹⁹, destinati ad intervenire in via integrativa o attuativa della disciplina contenuta nell'*AI Act*, da parte della Commissione europea. Ad essa è attribuito il potere di adottare sia atti delegati, per modificare, sulla base del procedimento di cui all'art. 97 del regolamento, molte delle previsioni che disciplinano i sistemi ad alto rischio e i modelli per finalità generali, sia atti di esecuzione, secondo la procedura di cui all'art. 98 del regolamento²⁰.

Alla Commissione è anche affidato il compito di valutare periodicamente la necessità di modifica del regolamento²¹ nonché elaborare orientamenti sull'attuazione pratica dello stesso²².

L'*AI Act* si propone altresì l'obiettivo di promuovere l'innovazione, la competitività europea e la crescita del mercato unico, in particolare attraverso il ricorso agli strumenti di normazione²³. La normazione, quale strumento di co-regolazione che garantisce flessibilità al quadro normativo²⁴, occupa un ruolo centrale nel regolamento, il quale si rifà

quella adottata all'art. 3 del regolamento, che si allinea invece alla definizione proposta dall'OCSE.

¹⁸ Presidenza spagnola del Consiglio, doc. 16097/23, p. 3.

¹⁹ Artt. 290 e 291, TFUE. Sul potere delegato della Commissione europea, v. C. F. BERGSTROM, D. RITLENG (eds.), *Rulemaking by the European Commission. The New System for Delegation of Powers*, Oxford, 2016; R. SCHUTZE, "Delegated" Legislation in the (new) European Union: A Constitutional Analysis, in *The Modern Law Review*, vol. 74, 2011, p. 661 ss. Con riferimento al potere delegato della Commissione europea nell'*AI Act*, v. F. FERRI, *Il giorno dopo la rivoluzione: prospettive di attuazione del Regolamento sull'intelligenza artificiale e poteri della Commissione europea*, in questa *Rivista*, n. 2, 2024, p. 107 ss.

²⁰ L'adozione di atti delegati è prevista dall'art. 6, parr. 6-7; art. 7, parr. 1-3; art. 11, par. 3; art. 43, parr. 5-6; art. 47, par. 5; art. 51, par. 3; art. 52, par. 4; art. 53 parr. 5-6, del regolamento. L'adozione di atti di esecuzione è prevista dall'art. 41, par. 1; art. 56, parr. 6-9; art. 58; art. 72, par. 3, del regolamento.

²¹ Art. 112 del regolamento.

²² *Ivi*, art. 96 del regolamento.

²³ *Ivi*, considerando n. 121.

²⁴ In materia, v. K. PRIFTI, E. FOSCH-VILLARONGA, *Towards Experimental Standardization for AI Governance in the EU*, in *Computer Law & Security Review: The International Journal of Technology Law and Practice*, vol. 52, 2024, p. 1 ss.

all'architettura propria della legislazione armonizzata UE sui prodotti, basata sul nuovo quadro legislativo²⁵.

L'obiettivo di garantire un quadro giuridico che promuova l'innovazione e che sia adeguato alle esigenze future e resiliente alle perturbazioni²⁶ è perseguito infine attraverso la disciplina in materia di spazi di sperimentazione normativa²⁷ o *regulatory sandboxes*, contenuta nel capo VI del regolamento²⁸.

Il ricorso a questi strumenti nell'*AI Act* solleva criticità che non è possibile approfondire in questa sede²⁹. Tuttavia, appare utile accennare

²⁵ Il Nuovo Quadro Legislativo è basato sulla distinzione tra requisiti essenziali dei prodotti, definiti a livello legislativo, e specifiche tecniche, definite dalle norme armonizzate predisposte dalle organizzazioni europee di normazione (OEN) sulla base di un mandato della Commissione europea, di cui al regolamento (UE) 2012/1025. Nell'*AI Act* compiti di specificazione tecnica sono attribuiti anche alla Commissione stessa, ai sensi degli artt. 41 e 56, par. 9, del regolamento. In materia, v. A. VOLPATO, *Il ruolo delle norme armonizzate nell'attuazione del Regolamento sull'intelligenza artificiale*, in questa *Rivista*, n. 2, 2024, p. 91 ss.

²⁶ Considerando n. 138 del regolamento.

²⁷ Per «spazio di sperimentazione normativa per l'IA», ai sensi dell'art. 3, par. 1, n. 55), del regolamento, si intende «un quadro controllato istituito da un'autorità competente che offre ai fornitori o potenziali fornitori di sistemi di IA la possibilità di sviluppare, addestrare, convalidare e provare, se del caso in condizioni reali, un sistema di IA innovativo, conformemente a un piano dello spazio di sperimentazione per un periodo di tempo limitato sotto supervisione regolamentare». Come recita il considerando n. 139 del regolamento, «gli spazi di sperimentazione normativa per l'IA dovrebbero avere come obiettivo il rafforzamento della certezza del diritto per gli innovatori e della sorveglianza e della comprensione da parte delle autorità competenti delle opportunità, dei rischi emergenti e degli impatti dell'uso dell'IA, l'agevolazione dell'apprendimento normativo per le autorità e le imprese, anche in vista del futuro adeguamento del quadro giuridico, il sostegno alla cooperazione e la condivisione delle migliori pratiche con le autorità coinvolte nello spazio di sperimentazione normativa per l'IA, nonché l'accelerazione dell'accesso ai mercati, anche mediante l'eliminazione degli ostacoli per le PMI, comprese le *start-up*».

²⁸ In materia, v., *ex multis*, E. CIRONE, *Gli spazi di sperimentazione normativa nell'Unione europea: regolamentare l'innovazione tra principi e prassi applicative*, in *Rivista italiana di informatica e diritto*, n. 1, 2025, p. 1 ss.; G. RUGANI, *La promozione di strumenti di co-regolazione dell'intelligenza artificiale nell'AI Act, con particolare riferimento alle regulatory sandboxes*, in questa *Rivista*, n. 2, 2024, p. 143 ss.

²⁹ Tra le criticità sollevate in dottrina, si richiamano quelle inerenti al ricorso alla normazione e, in particolare, alla devoluzione ad organizzazioni private di valutazioni legate alla protezione dei diritti fondamentali; sul punto, v. A. VOLPATO, *op. cit.*, p. 91 ss. Pari interrogativi sono sorti con riferimento agli ampi poteri delegati della Commissione, ai quali consegue il rischio di sottrarre al controllo democratico la modifica di elementi rilevanti, se non addirittura essenziali, preclusa ai sensi dell'art. 290 TFUE. Sul punto, v. M. MERLET, *Il ruolo della Commissione europea nella*

al fatto che, se da un lato la previsione di meccanismi di flessibilità si propone come potenziale soluzione al *pacing problem*, dall'altro lato fa emergere l'ulteriore criticità legata all'incertezza del diritto e all'imprevedibilità della disciplina alla quale conformarsi, che potrebbe non risultare sufficientemente precisa o essere soggetta a continue revisioni³⁰. In questi termini, un'eccessiva flessibilità delle disposizioni legislative potrebbe essere foriera di incertezza per gli operatori economici, con il rischio ulteriore di scoraggiare e pregiudicare l'innovazione tecnologica.

3. *L'IA per finalità generali*: intended purpose vs general purpose

Come si accennava nell'*incipit* del presente scritto, nell'*AI Act* la disciplina dell'IA per finalità generali è l'esempio più evidente, benché non sia l'unico³¹, dell'esposizione del legislatore dell'Unione al *pacing problem*, avendo messo alla prova la tenuta del regolamento.

Nel momento in cui i sistemi di IA generativa, in grado di svolgere compiti diversi, hanno iniziato a diffondersi sul mercato, il legislatore si è trovato dinanzi all'alternativa di non tenerne conto e proseguire nel vaglio della proposta legislativa, escludendoli dall'ambito di applicazione del regolamento, o, al contrario, inserirli *in medias res* nell'*AI Act*, propendendo infine per tale seconda opzione.

Così, una prima regolamentazione dell'IA per finalità generali è stata proposta dal Consiglio, che ha adottato il proprio orientamento generale nel dicembre 2022³², e successivamente dal Parlamento europeo, che ha votato la propria posizione negoziale nel giugno 2023³³. Le diverse posizioni dei co-legislatori sono state poi

realizzazione dello spazio digitale europeo, in *Rivista trimestrale di diritto pubblico*, 2024, p. 1121 ss.; F. FERRI, *op. cit.*, p. 111. Infine, non è mancato il rilievo per cui il moltiplicarsi, nel testo definitivo, di definizioni connesse all'IA per finalità generali sollevi criticità quanto al rispetto del principio di neutralità tecnologica e del carattere *future proof* del Regolamento; in questi termini, v. U. PAGALLO, *op. cit.*, p. 7.

³⁰ V. le riflessioni di S. LARSSON, J. HILDÉN, K. SÖDERLUND, *op. cit.*

³¹ Il *pacing problem* è stato individuato anche in relazione alla disciplina dei sistemi di IA. Sul punto, v. M. ALMADA, N. PETIT, *The EU AI Act: between the Rock of Product Safety and the Hard Place of Fundamental Rights*, in *CMLR*, vol. 62, 2025, p. 98 ss.

³² Orientamento generale del Consiglio, doc. 14954/22.

³³ Posizione negoziale del Parlamento europeo, doc. P9_TA(2023)0236.

sintetizzate, nel corso del trilogio, nella disciplina introdotta nel nuovo capo V³⁴ del regolamento.

L'integrazione dell'IA per finalità generali nell'architettura dell'*AI Act*, così come originariamente concepito nella proposta legislativa della Commissione europea³⁵, ha posto numerose difficoltà, sulle quali appare doveroso, ad opinione di chi scrive, svolgere una breve premessa³⁶.

In estrema sintesi, il regolamento si fonda sulla classificazione dei sistemi di IA in base al rischio che essi pongono per la salute, la sicurezza e i diritti fondamentali. Le classi di rischio, alle quali sono connessi obblighi distinti in capo agli operatori che intervengono nella catena di valore dell'IA, si riferiscono ad utilizzi specifici di tali sistemi. Così, per la classificazione di un sistema indipendente come ad alto rischio³⁷, l'allegato III del regolamento elenca otto aree di rischio e, per ciascuna di esse, diversi casi d'uso, che individuano certi utilizzi specifici ai quali i sistemi sono destinati. Ad attribuire tale destinazione è il fornitore, chiamato ad individuare l'utilizzo specifico del sistema, attribuendo allo stesso una «finalità prevista» (*intended purpose*), definita come «l'uso di un sistema di IA previsto dal fornitore, compresi il contesto e le condizioni d'uso specifici [...]»³⁸.

Tale architettura del regolamento, dove l'attribuzione di una finalità prevista ricopre un ruolo centrale e portante, è apparsa difficilmente riconciliabile con le caratteristiche dell'IA per finalità generali, la cui versatilità e ampiezza dei potenziali utilizzi rende complicata l'individuazione *ex ante* di una o più specifiche finalità, secondo la definizione poc'anzi citata.

Tale problematica nel riconciliare la classificazione dei sistemi di IA con l'IA per finalità generali è stata superata dal legislatore con l'introduzione della nuova categoria dei modelli di IA per finalità generali, collocata a monte della classificazione dei sistemi di IA.

³⁴ Nella proposta legislativa della Commissione, il capo V era dedicato alle misure a sostegno dell'innovazione, ora contenute nel successivo capo VI.

³⁵ COM (2021) 206final, cit.

³⁶ Sul punto, v. le riflessioni di N. HELBERGER, N. DIAKOPOULOS, *ChatGPT and the AI Act*, in *Internet Policy Review*, vol. 12, n. 1, 2023, p. 1 ss.; M. ALMADA, N. PETIT, *op. cit.*, p. 88 ss.

³⁷ Art. 6, par. 2, del regolamento.

³⁸ *Ivi*, art. 3, par. 1, n. 12).

Un «modello di IA per finalità generali» viene definito come «un modello di IA, anche laddove tale modello di IA sia addestrato con grandi quantità di dati utilizzando l'auto-supervisione su larga scala, che sia caratterizzato da una generalità significativa e sia in grado di svolgere con competenza un'ampia gamma di compiti distinti, indipendentemente dalle modalità con cui il modello è immesso sul mercato, e che può essere integrato in una varietà di sistemi o applicazioni a valle [...]»³⁹.

Al fine di analizzare la disciplina riferita ai modelli per finalità generali, appare utile ricostruire il processo legislativo che ha portato alla sua adozione, del quale la definizione sopra richiamata costituisce l'esito.

3.1. *L'iter legislativo della disciplina dell'IA per finalità generali*

A mente di quanto richiamato in precedenza, ci si propone dunque di tracciare, senza alcuna pretesa di esaustività⁴⁰, l'*iter* legislativo della disciplina dei modelli e sistemi di IA per finalità generali, con la premessa che tale distinzione figura solo a partire dal testo di compromesso presentato in sede di trilogia dalla presidenza spagnola del Consiglio⁴¹.

Un primo tentativo di includere l'IA per finalità generali nel testo del regolamento risulta dai lavori del Consiglio⁴². Il compromesso parziale presentato dalla presidenza slovena nel novembre 2021⁴³ conteneva una prima definizione di «sistemi di IA per finalità generali»⁴⁴, accompagnata dall'esclusione degli stessi dalla definizione di «finalità prevista» e dall'introduzione di un nuovo art. 52a, nel quale

³⁹ Art. 3, par. 1, n. 63), del regolamento. Tra i modelli per finalità generali vi sono i «grandi modelli di IA generativi», ai quali fa riferimento il considerando n. 99 del regolamento. La nozione di «sistemi di IA generativa» si ricava dall'art. 50, par. 2, del regolamento, che parla di «sistemi di IA, compresi i sistemi di IA per finalità generali, che generano contenuti audio, video, immagine, video o testuali sintetici».

⁴⁰ Per un'analisi approfondita dell'*iter* legislativo dell'*AI Act*, v. N. T. NIKOLINAKOS, *EU Policy and Legal Framework for Artificial Intelligence, Robotics and Related Technologies - The AI Act*, Cham, 2023.

⁴¹ Presidenza spagnola del Consiglio, doc. 16097/23.

⁴² La proposta di regolamento è stata analizzata dal gruppo di lavoro TELECOM nel susseguirsi di quattro presidenze.

⁴³ Presidenza slovena del Consiglio, doc. 14278/21.

⁴⁴ Considerando n. 70a, doc. 14278/21, cit.

si proponeva che tali sistemi fossero disciplinati dal regolamento solo nella misura in cui venissero immessi sul mercato per una finalità prevista⁴⁵. Queste disposizioni sono state soppresse dalla successiva presidenza francese⁴⁶.

Secondo la nuova definizione contenuta nel testo proposto dalla presidenza francese, adottata poi nell'orientamento generale del Consiglio, un sistema per finalità generali veniva inteso come «an AI system that [...] is intended by the provider to perform generally applicable functions such as image and speech recognition, audio and video generation, pattern detection, question answering, translation and others [...]»⁴⁷.

Ai sistemi per finalità generali che potevano essere usati o incorporati in sistemi ad alto rischio, si prevedeva di applicare parte della disciplina propria di quest'ultimi, mentre ogni riferimento alla finalità prevista andava interpretato nel senso di indicare il possibile utilizzo del sistema come un sistema o componente di un sistema ad alto rischio⁴⁸. Era infine prevista un'eccezione riferita all'ipotesi in cui gli utilizzi ad alto rischio fossero stati espressamente esclusi in buona fede dal fornitore, a meno che questi non avesse avuto ragioni sufficienti per ritenere che il sistema poteva essere abusato⁴⁹.

La successiva presidenza ceca⁵⁰, che finalizzava il testo dell'orientamento generale adottato dal Consiglio⁵¹, modificava solo parzialmente l'approccio francese, prescrivendo per i sistemi per finalità generali: da un lato, l'applicazione di tutti i requisiti essenziali

⁴⁵ Art. 52a, par. 2, doc. 14278/21 cit.: «Any person who places on the market or puts into service under its own name or trademark or uses a general purpose AI system made available on the market or put into service for an intended purpose that makes it subject to the provisions of this Regulation shall be considered the provider of the AI system subject to the provisions of this Regulation».

⁴⁶ Presidenza francese del Consiglio, doc. 10069/22.

⁴⁷ Art. 3, lett. 1b, doc. 10069/22.

⁴⁸ *Ivi*, art. 4b, par. 6.

⁴⁹ *Ivi*, art. 4c, doc. 10069/22. Ai primi commentatori di questa disposizione era tuttavia apparsa dubbia l'operatività concreta dell'eccezione di esclusione in buona fede di ogni utilizzo ad alto rischio. In questi termini, v. P. HACKER, A. ENGEL, M. MAUER, *Regulating ChatGPT and Other Large Generative AI Models*, in *FACCT '23: Proceedings of the 2023 ACM Conference on Fairness, Accountability, and Transparency*, 2023, p. 1114.

⁵⁰ Presidenza ceca del Consiglio, doc. 12549/22 e 14336/22.

⁵¹ Orientamento generale del Consiglio, doc. 14954/22.

dei sistemi ad alto rischio; dall'altro, prevedendo un'applicazione indiretta di tale disciplina, mediata dall'adozione di atti di esecuzione da parte della Commissione europea⁵², che avrebbe avuto il compito di adattarla alle specifiche caratteristiche dei sistemi per finalità generali, nonché di definire le modalità di cooperazione tra i fornitori di tali sistemi⁵³.

Dalla posizione espressa nel dicembre 2022 dal Consiglio, emerge, da un lato, il tentativo di adattare ai sistemi per finalità generali l'architettura del regolamento fondata sulla previsione di una o più finalità dei sistemi di IA, in particolare riconducendoli alla categoria dei sistemi ad alto rischio; dall'altro lato, appare confermato il ruolo centrale del fornitore, chiamato ad individuare i potenziali utilizzi che qualificerebbero il sistema per finalità generali come sistema ad alto rischio.

L'approccio adottato dal Parlamento europeo⁵⁴ è differente. A tal riguardo, mentre nella relazione del giugno 2022 gli emendamenti proposti si riferivano ancora ai sistemi per finalità generali⁵⁵, con il testo votato in prima lettura l'anno seguente si assiste ad un cambio di paradigma, successivo, non casualmente, all'ingresso sul mercato di ChatGPT nel novembre 2022.

Nella posizione negoziale adottata nel giugno 2023⁵⁶, il Parlamento europeo introduceva il nuovo concetto di *foundation model*⁵⁷, modello di base, definito come «an AI system model that is trained on broad data

⁵² *Ivi*, art. 4b, par. 1.

⁵³ *Ivi*, art. 4b, par. 5.

⁵⁴ Il lavoro del Parlamento europeo, portato avanti dalle commissioni IMCO (commissione per il mercato interno e la protezione dei consumatori) e LIBE (commissione per le libertà civili, la giustizia e gli affari interni), è scandito da tre documenti: la relazione provvisoria adottata ad aprile 2022 (doc. A9-0000/2021), la relazione di giugno 2022, contenente tutti gli emendamenti proposti (doc. PE731.563v01-00) ed infine il testo adottato dalle due commissioni e votato alla sessione plenaria in prima lettura il 14 giugno 2023 (doc. P9_TA(2023)0236).

⁵⁵ Alcuni degli emendamenti proposti riproducevano le alternative vagliate dal Consiglio, quale l'esclusione dei sistemi per finalità generali dalla nozione di finalità prevista (emendamento n. 966) o l'applicazione del Regolamento solo a sistemi per finalità generali adattati per una finalità prevista (emendamento n. 1129). Alcuni emendamenti (nn. 2421-2425) si riferivano anche ad un nuovo ufficio per l'IA.

⁵⁶ Posizione negoziale del Parlamento europeo, doc. P9_TA(2023)0236.

⁵⁷ La terminologia *foundation models* viene introdotta da R. BOMMASANI ET AL., *On the Opportunities and Risks of Foundation Models*, Stanford CRFM Report, 2021, disponibile all'indirizzo www.crfm.stanford.edu/assets/report.pdf.

at scale, is designed for generality of output, and can be adapted to a wide range of distinctive tasks⁵⁸».

Un *foundation model* si collocava a monte della distinzione tra sistema con finalità prevista e sistema con finalità generali, potendo questi essere entrambi l'implementazione di un modello di base⁵⁹. A segnare ulteriormente la distanza rispetto alla posizione del Consiglio era anche la nuova definizione di sistema per finalità generali, qualificato come un sistema «that can be used in and adapted to a wide range of applications for which it was not intentionally and specifically designed»⁶⁰.

Ai sensi dell'art. 28b, par. 2, i fornitori dei modelli di base erano chiamati, in particolare, a: individuare e mitigare i rischi alla salute, sicurezza, diritti fondamentali, ambiente, democrazia e stato di diritto; incorporare *datasets* soggetti ad appropriate misure di *governance*, incluse misure volte all'individuazione e alla mitigazione dei *bias*; adottare misure relative all'efficienza energetica del modello; assicurare livelli appropriati di *performance*, prevedibilità, interpretabilità, correggibilità e cybersicurezza; adottare una certa documentazione tecnica a beneficio dei fornitori a valle; stabilire un sistema di *quality management* e registrare il modello in un database UE. Tali obblighi, pur rifacendosi in parte ai requisiti essenziali introdotti per i sistemi ad alto rischio, non valevano a qualificare i modelli di base come tali⁶¹.

Infine, al par. 4 si proponeva di introdurre obblighi aggiuntivi per i modelli di base incorporati in sistemi di IA generativa. Essi comprendevano: il rispetto degli obblighi di trasparenza di cui all'art. 52, par. 1⁶², del regolamento; l'introduzione di misure volte a prevenire la generazione di contenuti illegali che violino il diritto dell'Unione;

⁵⁸ Art. 3, par. 1, lett. 1c), della posizione del Parlamento europeo.

⁵⁹ *Ivi*, considerando n. 60e.

⁶⁰ *Ivi*, art. 3, par. 1, lett. 1d). Si tratta di un cambiamento che non appare indifferente, se si confronta questa definizione con quella del Consiglio, nella quale era il fornitore a destinare il proprio sistema allo svolgimento di funzioni generalmente applicabili.

⁶¹ Considerando n. 60g, della posizione del Parlamento europeo.

⁶² Nella numerazione definitiva, art. 50, del regolamento. Nel testo definitivo dell'*AI Act*, gli obblighi di trasparenza dei sistemi di IA generativa sono previsti all'art. 50, par. 2, che introduce obblighi in capo ai fornitori di sistemi di IA, compresi i sistemi di IA per finalità generali, che generano contenuti audio, immagine, video o testuali sintetici.

l'obbligo di documentare e rendere accessibile al pubblico una sintesi sufficientemente dettagliata dell'utilizzo, per l'addestramento del modello, di dati protetti dal diritto d'autore⁶³. Se, da un lato, la disciplina dei modelli di base non era rivolta esclusivamente a quelli aventi una capacità "generativa", dall'altro lato si evince il ruolo propulsivo che la diffusione di tali sistemi ha avuto nell'indirizzare l'attività dal Parlamento europeo.

Il monitoraggio e la valutazione della disciplina dei modelli di base e dei sistemi di IA generativa venivano infine affidati dal Parlamento europeo alla Commissione e ad un nuovo organismo indipendente e dotato di personalità giuridica, l'ufficio per l'IA, destinatario di una serie di funzioni legate all'attuazione del regolamento⁶⁴.

Successivamente all'adozione della posizione negoziale del Parlamento europeo, ha preso avvio la fase di trilogia, durante la presidenza spagnola del Consiglio. Nel corso delle fasi finali delle negoziazioni, la presidenza spagnola, chiamata a trovare un compromesso tra le posizioni dei co-legislatori che si sono richiamate, ha introdotto il nuovo concetto di «modello per finalità generali»⁶⁵, proposto quale sintesi tra la terminologia del Consiglio e quella del Parlamento europeo.

Il 9 dicembre 2023, i rappresentanti della Commissione europea, i negoziatori del Parlamento europeo e la presidenza del Consiglio sono pervenuti ad un accordo sull'AI Act e in particolare sul nuovo capo V del regolamento, rubricato «Modelli di IA per finalità generali».

⁶³ Art. 28b, par. 4, della posizione del Parlamento europeo.

⁶⁴ *Ivi*, artt. 56-56c.

⁶⁵ Presidenza spagnola del Consiglio, doc. 16097/23.

3.2. Il capo V

La disciplina approvata al termine del trilogio⁶⁶ e introdotta al capo V⁶⁷ distingue tra modelli di IA, modelli con rischio sistemico e modelli rilasciati con licenza libera e *open source*, destinatari di un regime parzialmente derogatorio, sin ora assente⁶⁸.

Accanto alla definizione di modello e sistema di IA per finalità generali, sono introdotte le definizioni di: capacità di impatto elevato, rischio sistemico e operazione in virgola mobile⁶⁹.

Per rischio sistemico, si intende «un rischio specifico per le capacità di impatto elevato dei modelli di IA per finalità generali, avente un impatto significativo sul mercato dell'Unione a causa della sua portata o di effetti negativi effettivi o ragionevolmente prevedibili sulla salute pubblica, la sicurezza, i diritti fondamentali o la società nel suo complesso, che può propagarsi su larga scala lungo l'intera catena del valore»⁷⁰.

Ai sensi dell'art. 51, un modello è classificato a rischio sistemico: a) se presenta capacità di impatto elevato, valutate sulla base di strumenti tecnici e metodologie adeguate, compresi indicatori e

⁶⁶ Rispetto al testo proposto dalla presidenza spagnola, il testo approvato all'esito del trilogio presenta alcune modifiche, in particolare con riguardo a: l'ampliamento delle ipotesi di ricorso agli atti delegati rispetto agli atti di esecuzione, per i quali la presidenza spagnola si era detta, al contrario, più favorevole (v. doc.16097/23, p. 5); l'inserimento di un articolo sul rappresentante autorizzato; la previsione di norme armonizzate; la disposizione concernente la cooperazione tra fornitori di sistemi di IA.

⁶⁷ Sulla disciplina di cui al capo V, si veda M. OROFINO, *La regolazione dei modelli di IA per finalità generali*, in F. PIZZETTI (a cura di), *La regolazione europea dell'intelligenza artificiale nella società digitale*, Torino, 2025, p. 90 ss.

⁶⁸ Né il Parlamento europeo né il Consiglio avevano previsto eccezioni per i modelli con licenza libera e *open source*. Ad essi, ai sensi degli artt. 53, par. 2 e 54, par. 6, non si applicano né gli obblighi di cui all'art. 53, par. 1, lett. a) e b), né gli obblighi di cui all'art. 54, ad eccezione che si tratti di modelli con rischio sistemico.

⁶⁹ Ai sensi dell'art. 3, par. 1, nn. 64)-67), del regolamento, per «capacità di impatto elevato» si intendono «capacità che corrispondono o superano le capacità registrate nei modelli di IA per finalità generali più avanzati», mentre per «operazione in virgola mobile» si intende «qualsiasi operazione o assegnazione matematica che comporta numeri in virgola mobile, un sottoinsieme dei numeri reali generalmente rappresentati sui computer mediante un numero intero con precisione fissa avente come fattore di scala un esponente intero di una base fissa».

⁷⁰ Art. 3, par. 1, n. 65), del regolamento.

parametri di riferimento⁷¹, che la Commissione può modificare a mezzo di atti delegati, affinché riflettano lo stato dell'arte⁷²; o *b*) sulla base di una decisione della Commissione, *ex officio* o a seguito di una segnalazione qualificata del gruppo di esperti scientifici, tenendo conto dei criteri di cui all'allegato XIII, emendabili dalla stessa per il tramite di atti delegati⁷³.

Ai sensi dell'art. 52, par. 2, il fornitore che soddisfa la condizione di cui all'art. 51, par. 1, lett. *a*), può presentare argomentazioni adeguatamente motivate per dimostrare che, in via eccezionale, sebbene soddisfi tale requisito, il modello non presenta rischi sistemici e non dovrebbe essere classificato come tale⁷⁴.

Per tutti i modelli di IA per finalità generali, il legislatore prevede all'art. 53 obblighi di informazione e documentazione nei confronti dell'ufficio per l'IA e delle competenti autorità nazionali, dei fornitori dei sistemi di IA che integrino il modello e del pubblico. Per i primi due, il contenuto di tale documentazione è specificato agli allegati XI e XII, modificabili a mezzo di atti delegati dalla Commissione⁷⁵. Per adempiere agli obblighi informativi nei confronti del pubblico, l'ufficio per l'IA è chiamato invece a predisporre un modello⁷⁶.

I fornitori devono altresì attuare una politica volta ad adempiere al diritto dell'Unione in materia di diritto d'autore e diritti ad esso collegati e, in particolare, a individuare e rispettare, anche attraverso tecnologie all'avanguardia, una riserva di diritti espressa a norma dell'art. 4, par. 3, della direttiva (UE) 2019/790⁷⁷.

⁷¹ Ai sensi dell'art. 51, par. 2, tale capacità di impatto elevato è presunta quando la quantità cumulativa di calcolo utilizzata per l'addestramento misurata in operazioni in virgola mobile è superiore a 10^{25} .

⁷² Art. 51, par. 3, del regolamento.

⁷³ Art. 52, par. 4, del regolamento.

⁷⁴ Ai sensi dell'art. 52, par. 3, se la Commissione conclude che le argomentazioni presentate dal fornitore del modello non sono sufficientemente fondate e il fornitore non è stato in grado di dimostrare che il modello non presenta, per le sue caratteristiche specifiche, rischi sistemici, essa respinge tali argomentazioni e il modello è considerato come a rischio sistemico.

⁷⁵ Art. 53, par. 1, lett. *a*) e *b*) e par. 6, del regolamento.

⁷⁶ Art. 53, par. 1, lett. *d*), del regolamento. Il modello è stato pubblicato il 24 luglio 2025.

⁷⁷ Art. 53, par. 1, lett. *c*), del regolamento. Per un'analisi della disciplina in materia di diritto d'autore, v. C. GRIECO, *Il diritto d'autore nell'AI Act: Error 404-Page Not Found?*, in questa *Rivista*, n. 2, 2024, p. 157 ss.

Per i modelli con rischio sistemico, l'art. 55 introduce gli ulteriori obblighi di: valutare il modello al fine di individuare e attenuare i rischi sistemici a livello dell'Unione, comprese le fonti; tener traccia, documentare e riferire all'ufficio per l'IA e, se del caso, alle autorità nazionali competenti, di incidenti gravi ed eventuali misure correttive; e garantire un livello adeguato di protezione della cybersicurezza.

Per adempiere a tali obblighi e fino a quando non sia pubblicata una norma armonizzata, alla quale è connessa una presunzione di conformità⁷⁸, i fornitori dei modelli possono volontariamente aderire ad un codice di buone pratiche⁷⁹, che la Commissione potrà eventualmente approvare, mediante atto di esecuzione, conferendo ad esso validità generale all'interno dell'Unione⁸⁰. Diversamente, qualora entro il 2 agosto 2025 il codice non possa essere portato a termine o l'ufficio per l'IA non lo ritenga adeguato, la Commissione potrà prevedere, mediante atti di esecuzione, norme comuni⁸¹.

Infine, il capo IX, sez. 5, del regolamento istituisce un sistema accentrato di *governance*⁸² dei modelli per finalità generali, affidato in via esclusiva alla Commissione⁸³, che lo attua per il tramite dell'ufficio

⁷⁸ Artt. 53, par. 4 e 55, par. 2, del regolamento. Alla data odierna, non è stato ancora conferito mandato per la predisposizione di norme armonizzate relative ai modelli per finalità generali; il mandato conferito a CEN e CENELEC a maggio 2023 non li menziona, ciò giustificandosi anche alla luce del fatto che la richiesta è precedente all'introduzione di tale disciplina nel regolamento.

⁷⁹ Il codice di buone pratiche, appartenente al *genus* dei codici di condotta, si configura quale strumento di co-regolazione. Sul punto, v. M. OROFINO, *op. cit.*, p. 106. La versione definitiva del codice di buone pratiche è stata pubblicata il 10 luglio 2025, mentre il 18 luglio la Commissione ha pubblicato le proprie linee guida interpretative delle disposizioni in materia di IA per finalità generali, proposte dalla stessa come complementari rispetto al codice e predisposte sulla base di una consultazione pubblica condotta tra aprile e maggio 2025. Come previsto dall'art. 56, par. 6, primo periodo, l'ufficio per l'IA e il comitato per l'IA sono chiamati a valutare se il codice contempli gli obblighi di cui agli artt. 53 e 55. Al riguardo, la Commissione ha espresso la propria opinione positiva il primo agosto 2025. V. Commission opinion of August 2025 on the assessment of the General-Purpose AI Code of Practice within the meaning of Article 56 of Regulation (EU) 2024/1689, 1.8.2025 C (2025) 5361 final.

⁸⁰ Art. 56, par. 6, secondo periodo, del regolamento.

⁸¹ *Ivi*, art. 56, par. 9.

⁸² Per un'analisi del modello di *governance* nell'*AI Act*, v. C. NOVELLI ET AL., *A Robust Governance for the AI Act: AI Office, AI Board, Scientific Panel, and National Authorities*, in *EJRR*, 2024, p. 1 ss.

⁸³ Il sistema di *governance* accentrato in capo alla Commissione trova precedenti negli altri atti legislativi che costituiscono il *digital package*. Sul punto, v. B. MARCHETTI,

per l'IA⁸⁴. L'ufficio per l'IA, diversamente dalla configurazione proposta dal Parlamento europeo, è definito nel regolamento come «la funzione della Commissione volta a contribuire all'attuazione, al monitoraggio e alla supervisione dei sistemi di IA e dei modelli di IA per finalità generali, e della *governance* dell'IA»⁸⁵ ed è stato istituito con decisione della Commissione prima ancora che il regolamento fosse formalmente adottato⁸⁶.

Alla luce di quanto richiamato, seppur in termini sintetici, sulla disciplina dell'IA per finalità generali nell'*AI Act*, è possibile svolgere due brevi considerazioni, salvi ulteriori approfondimenti.

Da un lato, si può infatti notare come la disciplina introdotta al capo V del regolamento sia tutt'altro che definitiva, come traspare dai possibili spazi di modifica derivanti dall'attribuzione alla Commissione di ampi poteri normativi di carattere sub-legislativo, e, allo stesso tempo, non sia completa, come si evince dal ricorso ai due strumenti di co-regolazione, il codice di buone pratiche e le norme armonizzate, chiamati a specificarne il contenuto. Dall'altro lato, queste circostanze portano ad ipotizzare che l'adattamento del quadro legislativo ai futuri sviluppi tecnologici, al quale ci si riferiva in apertura del presente scritto, sia, in questa parte del regolamento più che in altre, concepito sin da subito dal legislatore dell'Unione come inevitabile.

A ciò si aggiunga che il rapido ritmo dello sviluppo tecnologico viene invocato a giustificazione dell'applicazione anticipata del capo V ai nuovi modelli per finalità generali a partire dal mese di agosto 2025⁸⁷, anteriormente alla data di applicazione generale del regolamento, prevista invece per l'agosto 2026.

L'esecuzione della regolazione digitale dell'Unione europea e il ruolo della Commissione, in *RTDP*, 2024, p. 1097 ss.; F. FERRI, *op. cit.*, p. 107 ss.

⁸⁴ Art. 88, par. 1, del regolamento.

⁸⁵ *Ivi*, art. 3, par. 1, n. 47).

⁸⁶ Decisione della Commissione, del 24 gennaio 2024, che istituisce l'Ufficio europeo per l'intelligenza artificiale (C/2024/1459). Sulla fonte che istituisce l'ufficio per l'IA, v. F. FERRI, *op. cit.*, pp. 118-119.

⁸⁷ Considerando n. 179 del regolamento. Ai sensi dell'art. 111, par. 3, per i modelli immessi sul mercato prima del 2 agosto 2025, l'adeguamento è previsto entro il 2 agosto 2027.

4. Conclusioni

In questo scritto si è cercato di ricostruire il contesto di adozione della disciplina dell'IA per finalità generali nell'*AI Act*, quale esempio emblematico del *pacing problem*, sul quale appare utile svolgere alcune provvisorie considerazioni conclusive.

La diffusione su larga scala dei modelli per finalità generali e dei sistemi di IA generativa ha svelato un potenziale vuoto normativo dell'*AI Act*, che, se fosse stato adottato secondo l'architettura inizialmente concepita dalla Commissione europea, avrebbe rischiato di risultare già obsoleto e inadeguato nel regolamentare il panorama tecnologico oggi facente capo all'intelligenza artificiale.

Dopo i primi tentativi del Consiglio, risalenti al 2022, di adattare le classi di rischio già previste dal regolamento ai nuovi sistemi per finalità generali, è stato il lavoro del Parlamento europeo, protrattosi sino al 2023, successivamente alla diffusione su larga scala di tali sistemi e modelli, a condurre all'ampliamento dell'originaria architettura dell'*AI Act*. Tale ampliamento, presumibilmente, non sarebbe stato possibile se i tempi di discussione della proposta di regolamento da parte delle istituzioni dell'Unione o i tempi di diffusione dell'IA per finalità generali, fossero stati differenti, risultando centrale, a tal riguardo, la scansione cronologica dell'*iter* legislativo che si è più volte richiamata.

Ciò premesso, permane il dubbio che il *pacing problem* si riproponga in futuro, laddove futuri sviluppi delle tecnologie di IA rendano obsoleto il quadro regolamentare introdotto dall'*AI Act*, apparendo necessario, a tal proposito, monitorare il funzionamento e l'utilizzo dei meccanismi di flessibilità da esso introdotti.

L'esigenza di assicurare tale flessibilità del regolamento implica di dover compiere un certo bilanciamento che risponda altresì all'esigenza di certezza del diritto, anche al fine di scongiurare che una disciplina eccessivamente flessibile ed imprevedibile pregiudichi gli operatori economici chiamati a conformarvisi e gli investimenti in materia di IA, in un contesto già caratterizzato da un forte *gap* tecnologico dell'Unione rispetto a Stati Uniti e Cina.

Al fine di soddisfare entrambe le richiamate esigenze, tra i diversi meccanismi adottati in seno al regolamento, appare interessante la previsione di spazi di sperimentazione normativa. Le *regulatory*

sandboxes da un lato si presentano quali strumenti di flessibilità del regolamento, nella misura in cui permettono di testare le soluzioni normative adottate dal legislatore e la loro efficacia in un ambiente controllato, anche in vista di un futuro adeguamento del quadro giuridico, mentre dall'altro mirano, tra le altre cose, a migliorare la certezza del diritto al fine di conseguire la conformità normativa⁸⁸ e permettono, in virtù della cooperazione tra autorità competenti e operatori economici interessati, di ridurre l'asimmetria informativa esistente tra autorità regolatoria e soggetto regolato⁸⁹, a beneficio di entrambi.

Quanto alla disciplina dei modelli per finalità generali di cui al capo V del regolamento e al bilanciamento tra le opposte istanze *ivi* compiuto, essa appare "sbilanciata" verso l'esigenza di flessibilità, come dimostrano gli ampi spazi di modifica introdotti dal legislatore.

Al riguardo, appare tuttavia opportuno riflettere su un ulteriore dato, indicativo, ancora una volta, delle differenze esistenti tra la disciplina dei sistemi di IA e dei modelli di IA per finalità generali. Così, mentre la proposta di regolamento ha costituito essa stessa l'approdo di una lunga attività preparatoria⁹⁰, che ha posto le basi della regolamentazione dei sistemi di IA, lo stesso non può dirsi per la disciplina dei modelli per finalità generali, la cui recentissima diffusione, se da un lato ha imposto un'adozione in tempi molto rapidi della corrispondente disciplina, dall'altro lato può giustificare la necessità di prevedere uno

⁸⁸ Art. 57, par. 9, lett. a), del regolamento.

⁸⁹ V. S. DEL GATTO, *La "governance" delle nuove tecnologie tra tentativi di regolazione e istanze di "self regulation". Il caso del riconoscimento facciale*, in *RIDPC*, 2023, pp. 61-62.

⁹⁰ A seguito dell'iniziale approccio di *soft law*, inaugurato ufficialmente nel 2018 con la prima strategia in materia di IA, è stato il lavoro della Commissione e del gruppo di esperti da essa nominato ad aver preparato il passaggio ad un approccio di *hard law* e alla presentazione della proposta di regolamento nel 2021. V., in particolare, le comunicazioni della Commissione: L'intelligenza artificiale per l'Europa, COM (2018) 237final e il Libro Bianco sull'intelligenza artificiale - Un approccio europeo all'eccellenza e alla fiducia, COM (2020) 65final; nonché il lavoro del gruppo di esperti di alto livello, in particolare gli Orientamenti etici per un'IA affidabile, 2019, accessibili all'indirizzo www.op.europa.eu. Per una disamina dell'attività preparatoria e della politica dell'Unione in materia di IA, v. N. T. NIKOLINAKOS, *op. cit.*; C. GRIECO, *Le linee guida della Commissione europea e il libro bianco sull'intelligenza artificiale*, in R. GIORDANO ET AL. (a cura di), *Il diritto nell'era digitale. Persona, Mercato, Amministrazione, Giustizia*, Milano, 2022, p. 475 ss.

“spazio di manovra” più elevato, che permetta un più ampio adattamento dell'*AI Act*, man mano che un quadro più completo dei rischi sia disponibile⁹¹.

Dinanzi al contesto così sommariamente delineato, è forse ultroneo rimarcare come tale disciplina costituisca terreno fertile di riflessione quanto alle sfide che una legislazione sull'intelligenza artificiale impone.

⁹¹ Si fa cenno al c.d. dilemma del controllo, sul quale v. D. COLLIDGRIDGE, *Il controllo sociale della tecnologia*, Roma, 1983.

ABSTRACT (ITA)

Il contributo propone una riflessione sul concetto del *pacing problem*, quale sfida propria della regolamentazione della tecnologia, con cui il legislatore dell'Unione si è dovuto confrontare nel momento in cui si è reso necessario introdurre, nel corso dell'*iter* legislativo dell'*AI Act*, una disciplina *ad hoc* in materia di IA per finalità generali. A tal fine, il contributo si propone di analizzare i meccanismi di flessibilità ai quali l'*AI Act* ricorre per far fronte al *pacing problem*, per poi approfondire il caso emblematico della regolamentazione dell'IA per finalità generali, ripercorrendo le tappe dell'*iter* legislativo ed evidenziando le problematiche riscontrate dal legislatore al momento di includere tale disciplina nel regolamento.

ABSTRACT (ENG)

The contribution offers a reflection on the concept of the *pacing problem*, a challenge inherent in the regulation of technology, with which the EU legislator had to confront when the need arose to introduce, during the legislative process of the *AI Act*, rules on general purpose AI. To this end, the contribution aims at analysing the mechanisms of flexibility introduced by the *AI Act* in order to cope with the *pacing problem*, with a view to delve deeper into the emblematic example of the regulation of general-purpose AI, tracing back the different phases of the legislative process and highlighting the difficulties encountered by the legislator at the moment of including the said discipline in the regulation.