

Nuove sfide nei processi di decisione

T

Veronica Neri

Premessa / Premise

Il presente fascicolo di «Teoria» trae origine dal convegno «Nuove sfide nei processi di decisione. Bioetica, Neuroetica, Etica dell'Intelligenza Artificiale», svoltosi presso l'Università di Pisa il 7 e 8 aprile 2022 e promosso dal programma PRIN 2019/2022 su «Etica & tecnologia. Nuove sfide per l'etica applicata», progetto che ha visto come Coordinatore scientifico nazionale il prof. Mario De Caro (Università Roma Tre) e come Responsabile scientifico dell'unità di ricerca pisana il prof. Adriano Fabris. Il convegno si è incentrato su una riflessione relativamente alle nuove sfide nei processi di decisione aperti dall'uso sempre più massivo delle tecnologie via rete nella società. In particolare si sono indagati alcuni aspetti propri della bioetica, della neuroetica e dell'etica dell'intelligenza artificiale. Il tema della decisione ha del resto sempre caratterizzato il dibattito etico-filosofico richiedendo l'esame di alcuni concetti cardine della filosofia morale quali la responsabilità nelle sue molteplici declinazioni, l'autonomia del soggetto e il concetto di libero arbitrio. Si affiancano a queste fondamentali problematiche nuove sfide legate agli sviluppi contemporanei in ambito scientifico e tecnologico.

Con questo fascicolo si intende dunque aprire alcune considerazioni sull'impatto di tali sviluppi nei processi di decisione, ponendo attenzione in particolare a cinque nodi concettuali: le nuove forme di vulnerabilità derivanti dall'utilizzo delle tecnologie nelle pratiche di cura, la responsabilità del medico e la formulazione del giudizio clinico nell'epoca dell'intelligenza artificiale, la ridefinizione dei processi decisionali, in particolare dell'agire morale, della libertà e dell'autonomia umane alla luce degli sviluppi neuroscientifici, le conseguenze dell'intelligenza artificiale, degli algoritmi e dei modelli statistico-predittivi a livello individuale e sociale e, infine, le tecno-

logie intese come “agenti artificiali morali” coinvolti nell’ambito dei processi di decisione. Si tratta di uno sguardo trasversale che parte dalla filosofia morale, ma che intende promuovere un confronto tra diversi ambiti – come quello medico, scientifico-tecnologico e meramente filosofico –, che sempre più, anche in ragione della recente pandemia, appaiono interrelati.

Le tematiche premesse sono state affrontate in tre sessioni, la prima delle quali incentrata sulla bioetica. In particolare il saggio di apertura del convegno, di Antonio Da Re, dal titolo «Il giudizio clinico integrato e la responsabilità del medico al tempo di Covid-19» apre ad alcune questioni sollevate dal *triage* ospedaliero, emerse durante la pandemia da Covid-19, che riguardano da una parte la «rivincita del principio di giustizia», dall’altra la «limitazione del principio di autonomia, anche in nome del riconoscimento dell’interdipendenza di tutti gli esseri viventi». Il *triage* assume connotati diversi e, come sottolinea l’autore, diventa ‘estremo’ nella misura in cui non si tratta più di stabilire l’ordine di priorità temporale nella cura, «ma chi può essere curato e chi invece no», sulla base dei criteri di urgenza clinica e della possibilità di sopravvivenza del paziente. L’autore, facendo un accurato confronto anche con documenti e direttive, ritiene dunque fondamentale un ripensamento sul concetto di giudizio clinico attraverso l’analisi di aspetti più specificatamente clinici con quelli maggiormente legati al principio di giustizia.

Il saggio subito successivo, di Silvia Dadà, «Autonomia in telemedicina. L’*e-patient* tra indipendenza e coinvolgimento» analizza il ruolo dell’autonomia del paziente (*e-patient*) ai tempi delle ICT in campo medico, una autonomia che sembra aumentare grazie alla telemedicina. Dopo una prima ricostruzione del dibattito sull’argomento tra chi pensa che la telemedicina sia un incentivo all’autonomia del paziente e chi la interpreta come uno strumento di controllo e dominio sul corpo dei pazienti si esplora il concetto di autonomia in senso esecutivo, valorizzato – con i limiti che ne possono emergere – dalla telemedicina. L’autrice propone infatti una prospettiva più relazionale, che possa favorire il coinvolgimento tra medico e paziente, la tutela delle dipendenze e delle vulnerabilità presenti.

Francesca Marin analizza, invece, il dibattito italiano sul suicidio assistito (PAS). Con il saggio «Decisioni di fine vita, dipendenza e vulnerabilità» mostra in che modo il PAS sia caratterizzato da un misconoscimento delle differenze mediche e bioetiche tra i vari trattamenti e procedure, con il conseguente rischio di adottare un approccio riduttivo a ciò che afferisce alle c.d. “decisioni di fine vita”. Dopo una prima parte incentrata sul les-

sico relativo al fine vita – che equipara pratiche diverse in termini di procedure e obiettivi –, la seconda parte del contributo sostiene che equazioni improprie possono essere rilevate anche analizzando sia le argomentazioni della Corte Costituzionale sia il recente tentativo di estendere l'espressione «trattamenti di sostegno vitale».

Questa prima sessione si conclude con l'intervento di Federico Zilio intitolato «Scelte difficili in situazioni poco chiare. Il processo decisionale di fine vita nel contesto dei disturbi di coscienza». Dopo una prima definizione dei disturbi della coscienza (DoC), caratterizzati da una perdita compromessa o completa della consapevolezza di sé e dell'ambiente, si presentano alcune questioni epistemiche e metodologiche che caratterizzano i disturbi della coscienza stessa: l'errore diagnostico, l'incertezza prognostica, la comunicazione con la famiglia e gli operatori sanitari e il valore performativo del linguaggio clinico. L'incertezza epistemica che ne emerge è, secondo l'autore, profondamente intrecciata con l'incertezza etica, in specie nel caso di decisioni cliniche che possono portare alla morte di persone in uno stato di coscienza non chiaro. L'autore suggerisce, in questi casi, come possibile via la necessità della prudenza epistemica ed etica, formulando un equilibrio tra i due principi del rischio induttivo, per scongiurare decisioni, interpretazioni e comunicazioni medico-familiare errate.

La seconda sessione, dedicata alla neuroetica, è aperta dal contributo di Mario De Caro con Simone Marraffa dal titolo «Coscienza e responsabilità». Dopo aver esposto la tensione tra le neuroscienze cognitive e alcune visioni etiche basate sulla visione ordinaria del mondo, gli autori sostengono l'adozione di una posizione intermedia tra quella sostenuta dagli eticisti tradizionali (che attribuiscono un primato assoluto al pensiero cosciente nell'agire morale) e quella sostenuta da neuroscienziati e filosofi cognitivi (secondo i quali la mente cosciente è davvero epifenomenale). Il modello alternativo proposto, sulla scia di Levy, Carruthers e King, si fonda sul fatto che le scoperte della neuroscienza cognitiva, piuttosto che mostrare che la mente conscia sia epifenomenale, richiedono un'articolazione più fine e imparziale della dialettica tra elaborazione inconscia e riflessione conscia.

Segue il contributo di Marco Menon «L'esternalizzazione dei processi di decisione nella società post-industriale. Vilém Flusser e il funzionario nell'apparato». L'autore osserva la presenza sempre più invasiva e trasformativa dell'intelligenza artificiale e degli algoritmi nei processi decisionali alla luce del concetto di apparato flusseriano. Se, da un lato, si offre un contributo alla ricostruzione del concetto di apparato flusseriano, d'altra

parte, si propone di utilizzare le categorie di Flusser per interpretare alcuni fenomeni emergenti della società postindustriale come forme di esternalizzazione dei processi decisionali. Quest'ultimo aspetto comporta una crescente deresponsabilizzazione degli agenti morali, e, secondo l'autore, si tratta di un fenomeno che può essere inquadrato ricorrendo alla nozione di "funzionario". Eppure, secondo Flusser, un processo decisionale libero ed esistenzialmente significativo è possibile anche nel mondo degli apparati, in ragione della capacità di astrazione umana.

Il saggio successivo, di Benedetta Giovanola e Simona Tiribelli, «Equità e decisioni algoritmiche» si concentra su uno dei rischi contemporanei più urgenti dell'intelligenza artificiale, e più specificamente, del processo decisionale algoritmico (ADM), ovvero il rischio di essere ingiusti. Nella prima sezione le autrici forniscono una panoramica del concetto di equità in ADM e ne mostrano le carenze; nella seconda parte perseguono un'indagine etica sul concetto di equità e ne individuano le dimensioni e le componenti principali, traendo spunto da una rinnovata riflessione sul rispetto (anche per particolari individui). Nella terza ed ultima parte le autrici mostrano come la nostra rielaborazione concettuale dell'equità può aiutare a identificare i criteri che dovrebbero guidare la progettazione etica dei sistemi basati su ADM per renderli realmente equi.

La sessione si chiude con il contributo di Sofia Bonicalzi «Una questione di giustizia. L'opacità del processo decisionale algoritmico e il compromesso tra uniformità e discrezionalità nelle applicazioni giuridiche dell'intelligenza artificiale». L'autrice osserva come negli ultimi anni, le decisioni in materia di giustizia distributiva e retributiva sono state sempre più esternalizzate a sistemi automatizzati (AI) e sono progressivamente emerse nuove sfide etiche. Rispetto agli arbitri umani, i sistemi basati sull'IA presentano vantaggi concreti in termini di efficienza e uniformità delle prestazioni. Tuttavia, la ricerca dell'uniformità può avere anche costi considerevoli. Questo contributo mira a concentrarsi su una sfida specifica – il difficile compromesso tra uniformità e discrezione nelle applicazioni giudiziarie dell'intelligenza artificiale – sullo sfondo degli attuali dibattiti in filosofia, scienze cognitive e intelligenza artificiale. Eludere le peculiarità del ragionamento umano potrebbe avere alcuni effetti dannosi sull'equità dell'amministrazione della giustizia.

La terza ed ultima sessione del convegno è dedicata, infine, all'etica dell'intelligenza artificiale. Il saggio di apertura della sessione, di Veronica Neri, dal titolo «Intelligenza artificiale e scelte di consumo: l'immagina-

zione come antidoto ai sistemi di *behavioural bias*» ha l'obiettivo di indagare quali decisioni deleghiamo (in)consapevolmente all'IA in un contesto di scelte di consumo e di acquisto (di informazioni, immaginari, beni e servizi) e quali margini di autonomia può avere l'individuo cercando di preservare la propria capacità valutativa. Se ormai l'idea di neutralità dell'IA appare superata, è necessario esplorare se e come l'IA possa chiudere in *clustering* o, al contrario, consentire un maggiore coinvolgimento morale. Il documento analizza le strategie di micro-targeting utilizzate dall'IA per incoraggiare consumi e la profilazione dei nostri comportamenti online, prestando particolare attenzione alla pubblicità comportamentale e ai sistemi di *bias* comportamentale. In conclusione, l'autrice riflette sulle modalità tramite le quali l'individuo può arginare tale potere di orientamento degli algoritmi, in particolare attraverso la capacità di immaginazione, propria dell'essere umano, che può controbilanciare i meccanismi di induzione al consumo razionalmente pianificati attraverso l'IA.

Segue il saggio di Francesca Pongiglione sulla relazione tra «Fiducia, esperti e la potenziale deriva del critical thinking». I nostri doveri epistemici come cittadini del mondo globale ci impongono di cercare informazioni per garantire che le nostre azioni non danneggino gli altri o noi stessi. Quando integriamo queste informazioni, non dovremmo accettare passivamente ciò che ci viene detto, senza garantire che le fonti su cui facciamo affidamento siano affidabili. Questo evitare una fiducia eccessiva è il consiglio di un atteggiamento epistemicamente vigile. Tuttavia, l'intenzione di esercitare il pensiero critico si traduce talvolta nell'eccesso opposto: sfiducia estesa anche a esperti riconosciuti sia dalla comunità scientifica che dagli stessi individui. Sia un atteggiamento passivo che eccessivamente critico rischiano di indurre gli individui in errore. Occorre dunque ridefinire secondo l'autrice il ruolo degli esperti per stabilire con loro un rapporto che non sia né di subordinazione passiva né di sfiducia. L'autrice mostra come un corretto rapporto con gli esperti passi anche attraverso l'esercizio di una particolare virtù epistemica: l'umiltà intellettuale.

Sarah Songhorian, Francesca Guma, Federico Bina e Massimo Reichlin affrontano, invece, il tema del «Progresso morale: solo questione di comportamento?» in cui si sostiene come il miglioramento morale sia un prerequisito per il progresso morale e che dovrebbe essere inteso in termini procedurali (e non sostanziali). Gli autori indicano quindi un resoconto procedurale delle capacità richieste per ragionare e per giustificare le proprie azioni e convinzioni come primo passo necessario per comprendere il contributo del miglioramento morale individuale al dibattito sul progresso

morale. Infine, gli autori sostengono che nessun resoconto motivazionale conta come una forma adeguata di giustificazione morale.

Di libero arbitrio si tratta, invece nel saggio di Francesca Guma, «Rafforzare il libero arbitrio per diventare agenti morali migliori: una prospettiva possibile?». Il saggio riguarda se e come sia fattibile il miglioramento morale individuale. Assumendo la presenza ineliminabile di condizioni che rendono difficile all'agente il controllo della propria azione e scelta, si sostiene il forte legame tra decisioni, azioni e questione del libero arbitrio. L'autrice presenta due possibili approcci per raggiungere il miglioramento morale individuale. Una proposta sostiene spinte e suggerimenti per migliorare i giudizi morali delle persone, mentre l'altra identifica modi per aumentare l'agency del soggetto. L'autrice conclude ritenendo che lo sviluppo di procedure in grado di rafforzare il libero arbitrio del soggetto permette di pensare a miglioramenti morali chiari e stabili perché genera miglioramenti non in determinati comportamenti esteriori ma nell'atteggiamento morale generale dell'individuo.

Si conclude, infine, la terza e ultima sessione del convegno con il contributo di Federico Bina dal titolo «Modelli di decisione morale: recenti progressi e rilevanza normativa». Negli ultimi decenni, la ricerca in psicologia cognitiva e neuroscienze ha alimentato un ricco dibattito sui principali meccanismi alla base del processo decisionale umano (morale) e la loro affidabilità. In questo articolo l'autore afferma che in tali processi la distinzione emozione/ragione dovrebbe essere messa da parte a favore di una struttura a doppio processo per il processo decisionale morale informato da modelli computazionali di apprendimento per rinforzo. L'autore considera infine alcune implicazioni normative di questa ricerca, sottolineandone la natura procedurale.

In conclusione i risultati di questo numero speciale di «Teoria» propongono un interessante confronto tra diversi ambiti – come quello medico, scientifico, tecnologico e filosofico – che, anche in ragione della recente pandemia, appaiono necessariamente sempre più interconnessi.

New Challenges in Decision-Making Processes: Bioethics, Neuroethics, Ethics of AI

This issue of «Teoria» results from the Conference «New Challenges in Decision-Making Processes», held at the University of Pisa on 7th and 8th April 2022 and sponsored by Project PRIN 2019/2022 on «Ethics & Tech-

nology. New Challenges for Applied Ethics». The National Scientific Coordinator of the Project is Professor Mario De Caro (University Roma Tre) and the person in charge of the Research Unit of Pisa is Professor Adriano Fabris.

The issue focuses on the new challenges in decision-making processes presented by the increasingly massive use of technologies in the network society. In particular, some aspects of bioethics, neuroethics and the ethics of artificial intelligence are investigated. The problem of “decision” has always characterized the ethical-philosophical debate, requiring the examination of some key concepts of moral philosophy such as responsibility in its various declinations, autonomy and free will. In addition to these fundamental issues, new challenges emerge today, related to contemporary developments in science and technology. This issue of «Teoria» reflect on the impact of these developments in decision-making processes, focusing mainly on the following aspects: new forms of vulnerability resulting from the use of technologies in care practices, the responsibility of the physician and the formulation of clinical judgment in the age of artificial intelligence, the redefinition of decision-making processes, in particular of moral agency, human freedom, and autonomy, in light of the latest neuroscientific developments, the effects of artificial intelligence, algorithms, statistical-predictive models, and, finally, technologies as «moral artificial agents» involved in decision making.

These topics were addressed in three sessions, the first of which focused on bioethics. In particular, the opening essay of the conference is Antonio Da Re’s «Integrated clinical judgement and the physician’s responsibility at the time of Covid-19». This essay tackles some of the issues raised by the hospital Triage during the Covid-19 pandemic. Such issues regard, on one hand, the «revenge of the principle of justice» and, on the other hand, «the limitation of the principle of autonomy», also on the basis of a recognition of the interdependence of all living beings. The Triage has different features and, as the author emphasizes, becomes «extreme» to the extent that its task is no longer to establish the order of priority in treatment, «but who can be treated and who cannot». It proceeded on the basis of criteria of clinical urgency and on the patient’s survival chances, also by referring to documents and directives. The concept of clinical judgment must be thought anew by means of an analysis of more specifically clinical aspects and further considerations related to the principle of justice.

The article of Silvia Dadà, «Autonomy in telemedicine. The e-patient between independence and involvement», analyzes the patient autonomy

(e-patient), which seems to increase thanks to telemedicine. In the first part, the author considers the debate on the subject between those who think that telemedicine is an incentive for patient autonomy and those who see it as a tool for control and domination over patients' bodies. In the second part, the author explores the concept of autonomy in an executive sense, which seems to be enhanced by telemedicine. After showing the limits of this idea, the conclusion proposes a relational perspective, which may favour the involvement between doctor and patient and the protection of dependencies and vulnerabilities.

The third paper is Francesca Marin's «End-of-life-decisions, dependence and vulnerability», which analyzes the Italian debate on Physician-Assisted-Suicide (PAS), showing that it is characterized by a misrecognition of the medical and bioethical differences between the various treatments and procedures, with the consequent risk of adopting a reductive approach to the so-called end-of-life decisions. The first part of the article concentrates on the current lexicon of end-of-life practices, which equates different practices in terms of procedures and objectives. The second part argues that improper undue equations can also be noticed by analyzing both the arguments of the Constitutional Court (provided in Order n. 207/2018 and Judgment n. 242/2019) and the recent attempt to extend the expression "life-sustaining treatments".

Finally, this first session ends with Federico Zilio's «Tough Decisions in Unclear Situations. Dealing with Epistemic and Ethical Uncertainty in Disorders of Consciousness». After an initial definition of disorder of consciousness (DoC), characterized by a compromised or complete loss of self-awareness and environmental awareness, some epistemic and methodological issues arise that characterize the disturbances of consciousness. Such are diagnostic error, prognostic uncertainty, communication with family and health workers, and the performative value of clinical language. The epistemic uncertainty emerging from these problems is deeply intertwined with ethical uncertainty, especially when it comes to clinical decisions that can lead to the death of people whose states of consciousness (and desires) are not entirely clear. The need for epistemic and ethical prudence is suggested as a possible way, through the formulation of a balance between the two principles of inductive risk, avoiding hasty end-of-life decisions, cases of incorrect interpretation, and family-doctor communication.

The second session on neuroethics is opened by Mario De Caro and Simone Marraffa's contribution, «Consciousness and responsibility». Af-

ter exposing the disagreement between cognitive neuroscience and many ethical views based on the ordinary worldview, the authors defend the adoption of an intermediate position between the one held by traditional ethicists (who keep attributing an absolute primacy to conscious thought in moral agency) and the one held by cognitive neuroscientists and philosophers (who venture to claim that the conscious mind is indeed epiphenomenal). They argue that an alternative and more promising model may be built by referring to some suggestions by Levy, Carruthers, and King. In this light, the authors claim that cognitive neuroscience's findings – rather than showing that the conscious mind is epiphenomenal – require that we offer a fine-grained and unbiased articulation of the dialectic between unconscious processing and conscious reflection.

The following contribution is Marco Menon's «The Externalization of Decision-Making Processes in the Postindustrial Society. Vilém Flusser and the Functionary within the Apparatus». The author reads the increasingly invasive and transformative presence of artificial intelligence and algorithms in decision-making processes in the light of the concept of apparatus as developed by Flusser. On one hand, it offers a contribution to the reconstruction of the concept of *apparatus*. On the other hand, it proposes to use Flusser's categories to interpret some emerging phenomena of postindustrial society as forms of externalization of decision-making processes. The latter entails an increasing de-responsibilization of moral agents and is a phenomenon that can be framed by resorting to the notion of “functionary.” Still, according to Flusser, free and existentially meaningful decision-making is possible even in the world of apparatuses, given the specifically human capacity of abstraction.

The paper of Benedetta Giovanola e Simona Tiribelli, «Equity and algorithmic decisions», focuses on one of the most urgent risks of artificial intelligence, and more specifically of algorithmic decision-making (ADM), that is, the risk of being unfair. In the first section the authors provide an overview of the discussion on fairness in ADM and show its shortcomings; in the second section they pursue an ethical inquiry into the concept of fairness, and identify its main dimensions and components, drawing insight from a renewed reflection on respect (for particular individuals too). In the third and last section the authors show how our conceptual re-elaboration of fairness can help identify the criteria that ought to steer the ethical design of ADM-based systems to make them really fair.

The session ends with Sofia Bonicalzi's «A matter of justice. The opacity of algorithmic decision-making and the trade-off between uniformity and

discretion in legal applications of artificial intelligence». The author observes how, in the last few years, decisions about matters of distributive and retributive justice have been more and more outsourced to automated systems (A.I.), and ethical challenges have progressively emerged. As compared to human adjudicators, A.I.-based systems present concrete advantages in terms of efficiency and uniformity of performance. However, striving for uniformity may also have some sizeable costs. This paper aims to focus on a specific challenge – the difficult trade-off between uniformity and discretion in judicial applications of artificial intelligence – against the backdrop of current debates in philosophy, cognitive science, and artificial intelligence. The author argues that sidestepping the peculiarities of human reasoning might have some detrimental effects on the fairness of justice administration.

The last session of the conference concentrates on the ethics of artificial intelligence (AI). The opening essay is Veronica Neri's «Artificial intelligence and consumer choices: imagination as an antidote to the processes of behavioural bias». This contribution investigates which decisions we (un-)consciously delegate to AI in a context of consumption and purchase choices (of information, imaginaries, goods and services) and what margins of autonomy the individual may still have, while trying to preserve their own evaluative capacity. While today the idea of AI neutrality appears to be outdated, it is necessary to explore whether and how AI can entangle us in clusterings or, on the contrary, allow greater moral involvement. The paper analyzes the micro-targeting strategies used by AI to encourage consumption and purchases and the profiling of our online behaviours, paying attention to behavioural advertising and behavioural bias systems. In conclusion, the author reflects on the ways the individual can stem this power of orientation of the algorithms, in particular through the capacity of imagination, typical only of human beings, which can counterbalance the mechanisms of induction to consumption rationally planned through AI.

The paper of Francesca Pongiglione addresses the relationship between «Trust, experts, and the potential side effects of critical thinking». Our epistemic duties as citizens of the global world require us to seek information to ensure that our actions do not harm others or ourselves. As we integrate that information, we should not passively accept everything we are told without thinking it through—without ensuring, at the very least, that the sources we rely on are reliable. This avoidance of excessive trust is the counsel of an epistemically vigilant attitude. However, the intention

to exercise critical thinking sometimes translates into the opposite excess: distrust improperly extended even to experts recognized as such by the scientific community and by the individuals themselves. If a passive or compliant attitude risks leading individuals into error, so does an excessively critical attitude. It is necessary to redefine the role of experts in order to establish a relationship with them that is neither one of passive subordination nor one of distrust. The author shows how a correct relationship with experts also passes through the exercise of a particular epistemic virtue—intellectual humility.

Sarah Songhorian, Francesca Guma, Federico Bina and Massimo Reichlin instead address the theme of «Moral progress: *Just* a Matter of Behavior?». The aim of this paper is to argue that moral improvement is a prerequisite for moral progress and that it should be understood in procedural (rather than substantive) terms. Thus, the authors defend a procedural account of the abilities required to reason and to justify one's actions and beliefs as the first necessary step to understand the contribution individual moral improvement offers to the debate on moral progress. Finally, they consider a challenging objection to their account, arguing that not any reason-giving account counts as a proper form of moral justification.

Francesca Guma's paper, «Becoming Better Moral Agents by Strengthening Free Will. A Possible Prospect?», asks whether and how individual moral improvement is feasible. Assuming the ineradicable presence of conditions that make it difficult for the agent to control her action and choice, the author discusses the strong relationship between decisions, actions and the question of free will. The author presents two possible approaches to achieve individual moral improvement. One proposal advocates nudges and suggestions to enhance people's moral judgments, whereas the other identifies ways to increase the subject's agency. The author concludes by arguing that developing procedures that can strengthen the subject's free will makes it possible to think of genuine and stable moral improvements, because the enhancements so generated do not concern any specific outward behaviours but the individual's general moral attitude.

The third session, and therefore the conference, ends with Federico Bina's contribution, «Models of moral decision-making: Recent advances and normative relevance». The author argues that in the last decades, research in cognitive psychology and neuroscience fostered a rich debate about the main mechanisms underlying human (moral) decision-making and their reliability. In this paper, the author first makes clear that the emotion/reason distinction should be set aside, although this does not imply casting doubt

on dual-process models in general. To support this idea, he discusses a dual-process framework for moral decision-making informed by computational models of reinforcement learning. Finally, he considers some normative implications of this research, stressing their procedural nature.

In conclusion, the results of this special issue of «Teoria» propose an interesting comparison between different fields – medical, scientific, technological, and philosophical – which, also due to the recent pandemic, necessarily appear increasingly interconnected.