

Els cobots i la condició humana arendtiana.
Condicions de possibilitat per a la generació d'associacions
afirmatives entre cobots i humans

Alumne: CARLES RUBIO GARCIA

Tutor: ADRIÁN BUENO JUNQUERO

Juliol 2024

Màster Universitari en Filosofia pels reptes contemporanis

Universitat Oberta de Catalunya

Índex

Resum.....	1
Paraules clau:.....	2
Abstract	2
Keywords	3
Introducció	3
Capítol I. Acció i participació en l'espai públic dels <i>cobots</i>	8
Capítol II. La labor i el treball, segons Arendt, en l'era dels <i>cobots</i>	15
Capítol III. Els desafiaments ètics i polítics de la col·laboració entre <i>cobots</i> i humans. 19	
Capítol IV. Conclusions.....	25
Bibliografia.....	28

Resum¹

Aquest assaig és una anàlisi filosòfica de les condicions de possibilitat per a la generació d'associacions afirmatives entre *cobots* i humans. L'estudi parteix de la conceptualització que Arendt fa dels éssers humans en el seu llibre *La condició humana* (2022) i, més concretament de les tres activitats fonamentals, *labor*, *treball* i *acció*, que constitueixen, segons l'autora, la *vita activa*. La metodologia utilitzada en aquest estudi segueix els procediments de la filosofia acadèmica, que inclouen la formulació de preguntes precises, l'anàlisi conceptual, i una revisió exhaustiva de la literatura existent. Mitjançant una argumentació racional i un diàleg crític, es proposaran respostes a les preguntes de recerca plantejades. La pregunta principal de recerca es si poden obrir els *cobots* una via de superació de la condició humana arendtiana, facilitadora de la construcció d'una nova subjectivitat que ens permeti l'associació afirmativa amb els múltiples altres. A fi de donar una resposta més exhaustiva i sistemàtica a aquesta pregunta, hem dividit l'estudi en tres parts. En el primer capítol s'analitzen les condicions de possibilitat d'acció i participació en l'espai públic dels *cobots*. Tot seguit, en el segon capítol, es consideren

¹ Els continguts de les cites incloses en el cos del text han sigut traduïts al català per l'autor del present treball. Tanmateix, s'han incorporat en les respectives notes a peu de pàgina –entre claudàtors– els continguts originals consultats, amb la intenció de facilitar un millor accés a les fonts, i també amb la pretensió d'harmonitzar la llengua del cos del text.

les activitats de *labor* i *treball*, i com es veuen afectades per l'aparició dels *cobots*. Un cop abordades les qüestions anteriors, en el tercer capítol, es plantegen els desafiaments ètics i polítics de la col·laboració entre *cobots* i humans. El treball conclou amb algunes reflexions sobre les condicions de possibilitat per a la creació de vincles positius entre humans i *cobots* que ens orientin cap a un món comú en el qual la nostra realitat humana no se separi del món en el qual vivim i de les interaccions que mantenim amb els altres.

Paraules clau:

Cobot, Condició Humana, Hannah Arendt, Robòtica, Treball

Abstract

This essay is a philosophical analysis of the conditions of possibility for the generation of affirmative associations between *cobots* and humans. The study starts from Arendt's conceptualization of human beings in her book *The human condition* (2022) and, more specifically, from the three fundamental activities, *labor*, *work*, and *action*, which constitute, according to the author, *vita activa*. The methodology used in this study follows the procedures of academic philosophy, which include the formulation of precise questions, conceptual analysis, and a comprehensive review of existing literature. Through rational argumentation and critical dialogue, answers to the research questions raised will be proposed. The main research question is whether *cobots* can open a way to overcome the Arendtian human condition, facilitating the construction of a new subjectivity that allows us affirmative association with the many others. In order to give a more comprehensive and systematic answer to this question, we have divided the study into three parts. The first chapter analyzes the conditions for the possibility of action and participation in the public space of *cobots*. Then, in the second chapter, work and work activities are considered, and how they are affected by the appearance of *cobots*. Once the previous questions have been addressed, in the third chapter, the ethical and political challenges of collaboration between *cobots* and humans are raised. The work concludes with some reflections on the conditions of possibility for the creation of positive links between humans and *cobots* that guide us towards a common world in which our human reality is not separated from the world in which we live and the interactions that we maintain with others.

Keywords

Cobot, Human Condition, Hannah Arendt, Robotics, Work

Introducció

Els robots estan constituïts per elements materials, però també per protocols d'actuació i algorismes que marquen les seves pautes de relació amb els humans. Segons la definició de Soler, es podrien comprendre com “un dispositiu electromecànic que té capacitat per a captar informació del seu entorn, processar-la i actuar en conseqüència”²(Soler, 2018, p. 5). Capacitats, totes elles, necessàries per a interaccionar amb el món i, particularment, amb els humans.

En aquest treball ens centrarem en els robots col·laboratius (*cobots*)³ en l'entorn laboral. La manera en què es dissenyen, s'implementen i s'utilitzen els robots⁴ té uns determinats efectes en la manera *d'estar-en-el-món*, en com organitzem les relacions socials o en com ens relacionem amb l'entorn. Per aquest motiu és necessari un debat des de diverses disciplines, en el qual es reflexioni sobre quin model social volem, vinculat a la que sembla una incorporació cada vegada més inevitable de *cobots* en l'àmbit del treball.

A mitjans del segle passat Hannah Arendt a la seva obra *La condició humana* (2022) ja apuntava a l'automatització com a element profundament pertorbador de la nostra condició humana:

(...) adveniment de l'automatització que probablement en poques dècades buidarà les fàbriques i alliberarà la humanitat de la seva més antiga i natural càrrega, la del treball i la servitud a la necessitat. També aquí està en perill un aspecte fonamental de la condició humana (...). Ens enfrontem amb una perspectiva d'una societat de

² [un dispositivo electromecánico que tiene capacidad para captar información de su entorno, procesarla y actuar en consecuencia]

³ Un *cobot* és un robot col·laboratiu que està dissenyat per a ser segur i per a interactuar directament amb els humans. És més flexible, adaptable i fàcil de programar, la qual cosa el fa ideal per a una varietat d'aplicacions en entorns de fabricació, logística i atenció mèdica, entre altres. “Un cobot és un dispositiu robòtic que manipula objectes en col·laboració amb un operador humà.” (Colgate, Wannasuphprasi i Peshkin, 1996, p. 433) [A “cobot” is a robotic device which manipulates objects in collaboration with a human operator]

⁴ “Aquests robots van ser creats inicialment per empreses especialitzades amb l'objectiu d'oferir les seves capacitats avançades a empreses de totes les mides que requereixen funcions intel·ligents (...). Els cobots també estan equipats amb algorismes sofisticats que els permeten entendre el seu entorn i adaptar-s'hi, fent-los adequats per a aplicacions que requereixen flexibilitat i agilitat.” (Sahan, A., Kathiravan. S, Lokesh, M. i Raffik, R. (2023), p. 2) [These robots were initially created by specialized companies with the aim of offering their advanced capabilities to businesses of all sizes that require intelligent features (...). Cobots are also equipped with sophisticated algorithms that enable them to understand their environment and adjust to it, making them appropriate for applications that demand flexibility and agility.]

treballadors sense treball, és a dir, sense l'única activitat que els queda. És clar que res podia ser pitjor (Arendt, 2022, p. 17)⁵.

Certament, l'aplicació de la tecnologia robòtica genera moltes qüestions ètiques sobre la responsabilitat, l'autonomia i el concepte de naturalesa humana. Aquesta és una de les més agudes paradoxes dels nostres dies, la tensió entre la urgència de trobar nous models alternatius de responsabilitat ètica i política pel nostre món tecnològicament modificat i la inèrcia dels hàbits mentals consolidats. La controvèrsia que va assenyalar Arendt continua vigent. És important, per tant, analitzar els avantatges, les limitacions i els perills de l'aplicació dels *cobots* en l'entorn laboral.

Els *cobots* apel·len directament a les tres activitats fonamentals de l'ésser humà, segons Arendt: *labor*, *treball* i *acció*. Les interaccions home-màquina són desiguals i bidireccionals. Aquestes interaccions no poden ser considerades com una categoria única i homogènia, sinó que forma part d'un artefacte que conté tota una *xarxa de relacions*.⁶

En aquest estudi ens preguntarem si es poden realment generar espais de cooperació entre humans i *cobots* que condueixin el nostre pensament i la nostra acció a la construcció de noves formes de coexistència que ens orientin cap a un món comú en el qual la nostra realitat humana no pot separar-se del món en el qual vivim i de les interaccions que mantenim amb els altres.⁷ Aquesta proposta suscita qüestions a indagar com quins són els principis morals i filosòfics sota els quals es desenvolupa.⁸

⁵ [...advenimiento de la automatización que probablemente en pocas décadas vaciará las fábricas y liberará a la humanidad de su más antigua y natural carga, la del trabajo y la servidumbre a la necesidad. También aquí está en peligro un aspecto fundamental de la condición humana (...). Nos enfrentamos con una perspectiva de una sociedad de trabajadores sin trabajo, es decir, sin la única actividad que les queda. Está claro que nada podía ser peor]

⁶ En aquest context, la definició de Vallés-Peris n'és d'utilitat: "un artefacte no és un mer objecte amb una sèrie de funcionalitats, sinó que tanca tota una xarxa de relacions en la qual les consideracions tècniques, científiques, polítiques, econòmiques o ètiques estan íntimament vinculades en un tot" (Vallés-Peris, 2021, p. 138) [un artefacto no es un mero objeto con una serie de funcionalidades, sino que encierra toda una red de relaciones en la que las consideraciones técnicas, científicas, políticas, económicas o éticas están íntimamente vinculadas en un todo]

⁷ Un món nou conseqüència de la generació d'un nou "nosaltres" expressió de la nostra interdependència i la nostra coexistència en un món comú. En paraules de Garcés: "I si nosaltres no som els uns i els altres, posats cara a cara, sinó la dimensió del món mateix que compartim?" (Garcés, 2013, p. 30). [¿Y si nosotros no somos unos y otros, puestos frente a frente, sino la dimensión del mundo mismo que compartimos?]

⁸ Els principis morals i filosòfics que afecten al disseny, a l'ús i a la programació del cobots no podem obviar la possible reciprocitat entre aquests "artefactes" i els humans. Com diu Cortina: "(...) sens dubte la revolució 4.0 és ja el món en el qual vivim i proporciona instruments molt valuosos per a construir una societat que pugui servir millor als éssers humans i a la cura de la naturalesa des de les noves possibilitats. Però per a emprendre aquest camí cal optar per una ètica que reconegui que porta la intersubjectivitat en el seu si, perquè és conscient que no som individus aïllats, sinó que esdevenim persones des del reconeixement recíproc (...)" (Cortina, 2022, p. 481). [(...) sin duda la revolución 4.0 es ya el mundo en el que vivimos y proporciona instrumentos muy valiosos para construir una sociedad que pueda servir mejor a los seres humanos y al cuidado de la naturaleza desde las nuevas posibilidades. Pero para emprender ese camino es preciso optar por una ética que reconozca que lleva la

Aquest és un tema de rellevància acadèmica i social com mostra el gran nombre de treballs publicats en els darrers anys, en els quals s'evidencia l'existència de formes discrepants de comprendre la superació d'allò que considerem humà.⁹ En aquesta anàlisi s'identificaran els desafiaments antropològics que els *cobots* aporten i els reptes ètics i morals que suposen per a la condició humana. En aquest marc, la pregunta principal de recerca seria si poden obrir els *cobots* una via de superació de la condició humana arendtiana, facilitadora de la construcció d'una nova subjectivitat que ens permeti l'associació afirmativa amb els múltiples altres. A fi de donar una resposta més exhaustiva i sistemàtica a la pregunta principal de recerca, abordarem tres subpreguntes d'investigació.

La metodologia adoptada en aquest estudi és la pròpia de la filosofia acadèmica que implica formular preguntes clares, dur a terme una anàlisi conceptual i revisar exhaustivament la literatura existent. A través d'una argumentació racional i el diàleg crític proposarem una resposta a les preguntes de recerca plantejades.

La condició humana (2022) d'Hannah Arendt constitueix la bibliografia primària i marc conceptual d'aquest treball. Per tant, per a abordar les preguntes de recerca partirem d'aquesta obra que completarem i contrastarem amb altres recerques sobre de les conseqüències sobre el subjecte humà de la introducció de *cobots* en l'entorn laboral.

En la bibliografia secundària del treball inclourem l'article de Moniz i Krings (2016) que em permetrà abordar l'estudi de com la introducció de *cobots* impacta les estructures socials i laborals, qüestions que abordarem al segon capítol. En aquests apartats examinarem com la col·laboració humà-cobot afecta les relacions laborals i la percepció de la identitat humana.¹⁰

intersubjetividad entrañada en su seno, porque es consciente de que no somos individuos aislados, sino que devenimos personas desde el reconocimiento recíproco (...)]

⁹ Un recull d'aquests corrents de pensament es troba al treball de Ferrando que diu que “el discurs posthumà és un procés continu de diferents punts de vista i moviments, que ha florit com a resultat de l'intent contemporani de redefinir la condició humana. El posthumanisme, el transhumanisme, els nous materialismes, l'antihumanisme, el metahumanisme, la metahumanitat i les posthumanitats ofereixen maneres significatives de repensar els possibles resultats existencials.” (Ferrando, 2013, p 32). [the posthuman discourse is an ongoing process of different standpoints and movements, which has flourished as a result of the contemporary attempt to redefine the human condition. Posthumanism, transhumanism, new materialisms, antihumanism, metahumanism, metahumanity and posthumanities offer significant ways to rethink possible existential outcomes]

¹⁰ Aquesta afectació permet a alguns pensadors especular amb la possibilitat de noves subjectivitats posthumanes, com diu Chavarría: “Tant la cibernetica com les biotecnologies són bàsiques per al pensament posthumanista perquè els seus descobriments han permès a filòsofs i científics imaginar un món construït més enllà dels postulats humanistes, amb éssers que traspassen els límits biològics que són propis de la nostra naturalesa humana. Són ells els que volen afirmar radicalment la fi de l'humà com s'ha conegut fins avui, per a proposar un ésser que dirigeixi la seva pròpia evolució genètica (Chavarría, 2015, p. 98). [Tanto la cibernetica como las biotecnologías son básicas para el pensamiento posthumanista porque sus descubrimientos han permitido a filósofos y científicos imaginar un mundo construido más allá de los postulados humanistas, con seres que traspasan los límites biológicos que son

Estudiarem el *cobot* com a assemblatge, un ésser físic i d'informació que també modifica i afecta les conductes i a les relacions humanes.¹¹ En aquesta mateixa línia aprofitarem el treball de Wynsberghe¹² que ens aportarà una valuosa anàlisi de les relacions de reciprocitat entre humans i *cobots*. Per a aprofundir en l'efecte sobre el treball humà de l'aparició dels *cobots* atindrem els articles de (Peres, 2021)¹³ sobre la destrucció d'ocupació, que abordarem al segon capítol, i de (Birhane, 2020)¹⁴ sobre els efectes deshumanitzadors que poden comportar, que abordarem al tercer capítol, des de l'àmbit de l'ètica. En aquest apartat reflexionarem sobre les implicacions de la col·laboració amb *Cobots* al fil del treball de Pareto,¹⁵ avaluant les possibilitats d'establir associacions afirmatives amb ells, tot considerant com aquestes poden afectar les dinàmiques de poder.¹⁶ Un altre aspecte clau amb relació amb la temàtica considerada al tercer capítol és l'anàlisi de la presa de decisions, la voluntat i l'exercici de la llibertat en els *cobots*. Per aquesta raó, incorporem a la bibliografia un treball de Vallverdú

proprios de nuestra naturaleza humana. Son ellos los que quieren afirmar radicalmente el fin de lo humano como se ha conocido hasta hoy, para proponer un ser que dirija su propia evolución genética]

¹¹ Com diu Kovacic: "(...) per primera vegada, s'està introduint una nova espècie artificial en els esquemes existents i, per primera vegada, sembla hibridar l'ordre mundial natural antropocèntric" (Kovacic, 2021, p. 46) [(...) por primera vez, se está introduciendo una nueva especie artificial en los esquemas existentes y, por primera vez, parece hibridar el orden mundial natural antropocéntrico]

¹² A les seves conclusions afirma que: "La robòtica en general hauria de donar suport a aquells que ens donen suport a les nostres vides. Els robots socials no haurien de tractar de crear falses relacions recíproques entre humans i robots, és a dir, relacions que són enganyoses i unidireccionals en el seu nucli" (Wynsberghe, 2022, p. 484) [Robotics in general should be about providing support for those who support us in our lives. Social robots should not be about creating faux reciprocal relationships between humans and robots, that is, relationships that are deceptive and unidirectional at their core.]

¹³ L'article afirma que "la problemàtica de la substitució del treball humà per treball robotitzat, la perspectiva no està exempta d'incerteses si bé sembla dibuixar-se en l'horitzó una important destrucció d'ocupació, així com una modificació significativa de l'estructura productiva mundial per a les pròximes dècades" (Peres, 2021, p. 99) [la problemática de la sustitución del trabajo humano por trabajo robotizado, la perspectiva no está exenta de incertidumbres si bien parece dibujarse en el horizonte una importante destrucción de empleo, así como una modificación significativa de la estructura productiva mundial para las próximas décadas]

¹⁴ Birhane ens alerta de que: "(...) la mateixa raó per la qual jutgem com es tractava (i encara són tractats) els esclaus i les dones, com a menys que humans, és que s'utilitzen com a mitjà per aconseguir un fi, com a "instruments" que els homes blancs poden utilitzar per fer les coses. El robot és el mateix model contra el qual jutgem si els humans estan deshumanitzats. En la terminologia d'Hannah Arendt: deshumanitzar les persones significa reduir la seva raó de ser al mer treball" (Birhane, 2020, p. 209). [(...) the very reason we judge the way slaves and women were (and still are) treated, as less than human, is that they are used as a means to an end, as 'instruments' white men can use to get things done. The robot is the very model against which we judge whether humans are dehumanized. In Hannah Arendt's terminology: dehumanizing people means a reduction of their reason d'être to mere labour.]

¹⁵ Una reflexió clau assenyalada per Pareto és que "El potencial robòtic per a assumir nous rols en pràctiques humanes de dimensió relacional situa la robòtica social com una de les grans forces disruptives actuals de la nostra vida pràctica" (Pareto, 2021, p. 83). [El potencial robótico para asumir nuevos roles en prácticas humanas de dimensión relacional sitúa la robótica social como una de las grandes fuerzas disruptivas actuales de nuestra vida práctica.]

¹⁶ Per aquest fi en basaré, entre d'altres, en els recursos bibliogràfics següents: (Birhane, 2020), (Cortina, 2022), (Gunkel, 2018), (Müller, 2021) i (Pareto, 2021)

sobre quin codi ètic poden seguir donades les nombroses contradiccions de l'ètica humana.¹⁷ Fins i tot, caldrà considerar fins a quin punt “els robots poden i han de tenir drets?”¹⁸ (Gunkel, 2018, p. 87). En aquest àmbit de l'ètica de les relacions humans-*cobots* també considerarem les afirmacions de Müller amb relació a la no existència d'un estatut moral dels robots.¹⁹

No hi ha a la literatura existent estudis sobre si poden obrir els *cobots*, ni els robots en general, una via de superació de la condició humana arendtiana. Però sí que hi ha estudis sobre com li afecta l'automatització a la realitat humana, segons el pensament d'Arendt. En aquesta línia el treball de Simbirski especula sobre com podria ser una teoria explícita de l'autora sobre l'automatització i el seu efecte sobre la condició humana, «demostrant com les tendències tecnològiques clau que van culminar amb l'automatització industrial nord-americana eren essencials per al marc "sobre el rerefons del qual" La condició humana "es va escriure"»²⁰ (Simbirski, 2016, p. 590). Segons aquest autor, la concepció de l'acció política d'Arendt gira al voltant de l'automatització i la cibernètica i afirma que «l'automatització va obrir la possibilitat de fer del consum l'únic "treball" restant lligat al "motor" de la vida humana»²¹ (Simbirski, 2016, p. 598). L'automatització era la clau d'aquesta amenaça, fent que totes les coses fossin consumibles alhora que accelerava el consum.²²

Un segon autor és Berkowitz, qui aprofundeix en els canvis que provoca la tecnologia sobre la condició humana quan afirma que “la transformació que descriu Arendt és la pèrdua de la nostra pluralitat humana a una singularitat tecnològica”²³ (Berkowitz, 2018, p. 337). Ella argumenta, però, que podem optar per mantenir la nostra humanitat si persistim en el pensament, i així preservar la nostra espontaneïtat i llibertat humanes.²⁴

¹⁷ Vallverdú posa de manifest la següent qüestió: “Les nombroses contradiccions presents en els codis ètics humans (...) impedeixen una implementació algorítmica satisfactòria i global” (Vallverdú, 2021, p. 5). [Las numerosas contradicciones presentes en los códigos éticos humanos (...) impiden una implementación algorítmica satisfactoria y global.]

¹⁸ [can and should robots have rights?]

¹⁹ En aquest sentit, afirma Müller: “La qüestió de si els robots actuals tenen un estatus moral està resolta: no ho tenen.” (Müller, 2021, p. 585) [The question whether present day robots have moral status is settled: They do not.]

²⁰ [demonstrating how key technological trends culminating in American industrial automation were essential to the framework “against whose background” The Human Condition “was written.”]

²¹ [Automation “opened” the possibility of making consumption the only remaining “toil” bound to the “motor” of “human life”.]

²² Per a Simbirski, Arendt estableix una connexió dialèctica entre l'acció política i el sistema tecnològic dinàmic, identificant relacions de reciprocitat entre evolució humana i innovació tecnològica.

²³ [The transformation Arendt describes is the loss of our human plurality to a technological singularity.]

²⁴ Per entendre l'abast de l'amenaça que Arendt està explorant, és útil considerar el moviment transhumanista que busca vèncer la humanitat a través de la tecnologia. Molts dels esdeveniments que Arendt destaca com a centrals per a l'edat moderna (automatització, clonació, intel·ligència artificial i immortalitat) són els mateixos desenvolupaments que els transhumanistes i futuristes actuals celebren com a millores de la condició humana.

Finalment, un tercer autor que estudia la relació entre el pensament d'Arendt i l'automatització és Dewandre. Per a ell aquesta és la via per a distingir els humans dels “artefactes”, així seguint a Arendt²⁵, afirma que «la pluralitat, no la racionalitat, és el cor de la condició humana. La pluralitat és un concepte precís: això no és només “molts” o “diversitat”»²⁶ (Dewandre, 2019, p. 97). És a dir, la pluralitat no es refereix simplement a la multiplicitat o diversitat, sinó que és igualtat, unitat i *relacionalitat*²⁷. Això és el que distingeix als humans dels artefactes.

Capítol I. Acció i participació en l'espai públic dels *cobots*

En el pensament d'Hannah Arendt, l'acció política és la manifestació més alta de la condició humana. Una acció que “significa prendre una iniciativa, començar, posar alguna cosa en moviment”²⁸ (Arendt, 2022, p. 201). L'esfera pública és l'espai on té lloc aquesta acció política, on els ciutadans interactuen, deliberen i prenen decisions que afecten la comunitat en el seu conjunt. Poden els *cobots* participar d'aquesta acció en l'esfera pública? La qüestió planteja una sèrie de consideracions fascinants que en aquest capítol examinarem a partir de l'anàlisi de les similituds i les diferències vinculades amb aquest aspecte entre *cobots* i humans. En primer lloc, és important reconèixer que l'acció humana, segons Arendt, implica la capacitat humana d'*aparèixer* amb uns altres dins d'un context polític. L'autora afirma que “mitjançant l'acció i el discurs, els homes mostren els qui són, revelen activament la seva única i personal identitat i fan la seva aparició en el món humà”²⁹ (Arendt, 2020, p. 203). Això implica una forma de llibertat i responsabilitat que els éssers humans exerceixen a través de la seva capacitat per a reflexionar i prendre decisions autònomes en l'esfera pública:

²⁵ Arendt defineix la pluralitat com: "una condició bàsica tant de l'acció com del discurs, té el doble caràcter d'igualtat i distinció. Si els homes no fossin iguals, no podrien entendre's ni planejar i preveure per al futur les necessitats dels quals arribaran després. Si els homes no fossin diferents, és a dir cada ésser humà diferenciat de qualsevol altre que existeixi, hagi existit o existirà, no necessitarien el discurs i l'acció per a entendre's. Signes i sons bastarien per a comunicar les necessitats bàsiques i idèntiques" (Arendt, 2022, p. 200) [una condición básica tanto de la acción como del discurso, tiene el doble carácter de igualdad y distinción. Si los hombres no fueran iguales, no podrían entenderse ni planear y prever para el futuro las necesidades de los que llegarán después. Si los hombres no fueran distintos, es decir cada ser humano diferenciado de cualquier otro que exista, haya existido o existirá, no necesitarían el discurso y la acción para entenderse. Signos y sonidos bastarían para comunicar las necesidades básicas e idénticas]

²⁶ [For Arendt, plurality—not rationality- is at the heart of the human condition. Plurality is a precise concept: it is not just “many” or “diversity”.]

²⁷ La identitat humana no és una cosa que es posseeix i controla individualment, sinó que es revela a través de les interaccions amb uns altres. És el camí exclusiu cap a la nostra identitat autèntica.

²⁸ [significa tomar una iniciativa, comenzar, poner algo en movimiento]

²⁹ [mediante la acción y el discurso, los hombres muestran quienes son, revelan activamente su única y personal identidad y hacen su aparición en el mundo humano]

“(...) surgeix d'actuar junts, de compartir paraules i actes. Així, l'acció no sols té la més íntima relació amb la part pública del món comú a tots nosaltres, sinó que és l'única activitat que la constitueix”³⁰ (Arendt, 2022, p. 221).

En contraposició, quan considerem l'acció i la participació dels *cobots* en l'espai públic, ens enfrontem a una sèrie de desafiaments conceptuals. Encara que els robots poden ser programats per a realitzar accions específiques i participar en interaccions socials, manquen de l'agència i la capacitat de deliberació que caracteritzen l'acció humana.³¹ En lloc d'actuar per iniciativa pròpia, els robots segueixen instruccions predefinides i responen a estímuls d'acord amb la seva programació. Tanmateix, la creixent autonomia tecnològica dels robots intel·ligents obre la possibilitat de transferir-los part de la nostra agència per a la realització de tasques concretes. Podem encomanar a aquestes entitats tecnològiques qüestions que requereixen facultats cognitives i interactives amb l'entorn. Els *cobots* podrien tenir ben aviat l'habilitat de reconeixement, la capacitat d'expressar i percebre emocions, d'establir i mantenir relacions socials i d'usar senyals naturals. En aquest sentit, malgrat els grans beneficis que poden portar, plantegen complexos dubtes sobre la comunicació, les interaccions socials i la forma de com ens relacionen, per això: “sembla que hi ha alguna cosa inquietant sobre les relacions socials unidireccionals, especialment quan aquest punt de partida s'utilitza per dirigir el disseny i el desenvolupament de robots socials”³²(Van Wynsberghe, 2020, p. 482). Aquesta asseveració expressa el desassossec que genera que els *cobots* no poden respondre de manera genuïna i recíproca als humans, la qual cosa podria afectar negativament tant la interacció humana com l'ètica de l'ús d'aquests.

Avui dia, sembla que, mentre que els éssers humans poden participar en l'esfera pública com a agents polítics que contribueixen a la formació de l'opinió pública i la presa de decisions col·lectives, els *cobots* participen més aviat com a eines o mitjans per a aconseguir uns certs objectius. Ara bé, han estat concebuts com a entitats que assumiran part de les nostres funcions

³⁰ [surge de actuar juntos, de compartir palabras y actos. Así, la acción no sólo tiene la más íntima relación con la parte pública del mundo común a todos nosotros, sino que es la única actividad que la constituye].

³¹ Els *cobots* “estan pensats per a la interacció directa amb un treballador humà, manejant una càrrega útil compartida” (Peshkin, 1999) [are intended for direct interaction with a human worker, handling a shared payload].

³² [(...) there appears to be something disturbing about unidirectional social relationships especially when such a starting point is used to steer the design and development of *cobots*.]

en pràctiques quotidianes de “naturalesa relacional”.³³ La pregunta és si no seran el *cobots* una mera agrupació de màquines intel·ligents incapaces d'integrar-se en cap organització basada en l'interès comú. El disseny dels *cobots* està orientat al control i a la seguretat i, en definitiva, a la manca de novetat.

En la concepció de la condició humana d'Arendt, hi ha un altre aspecte que juga un paper fonamental en la seva comprensió de l'acció: la *revelació* de l'agent en l'acte. Diu Arendt que “sense la revelació de l'agent en l'acte, l'acció perd el seu específic caràcter i passa a ser una forma de realització entre altres”³⁴ (Arendt, 2020, p. 204). Ella argumenta que l'acció política és el mitjà a través del qual els éssers humans revelen qui són realment, mostrant la seva singularitat i distinció de la resta. Tanmateix, sosté que la revelació no és un procés individual, sinó que sorgeix de la interacció i la comunicació entre els éssers humans. És mitjançant el diàleg i la participació en la vida política que els individus revelen la seva singularitat i contribueixen a la creació d'un món compartit, “llavors el discurs correspon al fet de la distinció i és la realització de la condició humana de la pluralitat, és a dir, viure com a ésser diferent i únic entre iguals”³⁵ (Arendt, 2022, p. 202). La revelació ocorre quan els éssers humans actuen junts en el món, especialment en l'àmbit polític. No es refereix simplement a la manifestació d'alguna cosa que ja era present, sinó que implica la creació d'una cosa nova, la irrupció de l'inesperat en el món humà. Així ho subratlla: “el fet que l'home sigui capaç d'acció significa que cal esperar-se d'ell l'inesperat, que és capaç de realitzar el que és infinitament improbable”³⁶ (Arendt, 2022, p. 202).

Per contra, la idea d'una acció infinitament improbable, aplicada als robots, pot ser problemàtica perquè suggereix una possibilitat que és estadísticament menyspreable en el context de la seva realitat física i les limitacions del seu univers. No obstant això, en un sentit més ampli, si la considerem com una acció altament quimèrica, però tècnicament possible, llavors la qüestió es torna més interessant. Des d'una perspectiva tècnica, els robots realitzen accions en funció d'algorismes i regles predefinides que els permeten operar en entorns

³³ Els *cobots* estan equipats amb sensors que els hi permeten aturar-se en cas d'obstrucció o necessitat. Altrament el seu pes és molt inferior al dels robots industrials per la qual cosa un xoc no hauria de ser perillós. En conclusió, els *cobots* estan dotats d'una naturalesa que els hi permet les relacions amb els humans. A aquest concepte li diem “naturalesa relacional”.

³⁴ [sin la revelación del agente en el acto, la acción pierde su específico carácter y pasa a ser una forma de realización entre otras]

³⁵ [entonces el discurso corresponde al hecho de la distinción y es la realización de la condición humana de la pluralidad, es decir, vivir como ser distinto y único entre iguales.]

³⁶ [el hecho de que el hombre sea capaz de acción significa que cabe esperarse de él lo inesperado, que es capaz de realizar lo que es infinitamente improbable.]

específics i dur a terme tasques concretes. Si una acció està completament fora de l'abast de la seva programació, llavors seria *infinitament improbable* que el robot la realitzi. Tanmateix, els *cobots* poden trobar-se amb situacions inesperades o realitzar accions que podrien semblar altament impracticables en un principi. Això pot ocórrer a causa de factors com fallades en el maquinari, interferències externes, o simplement a causa de la complexitat de l'entorn en el qual operen.³⁷

A més d'això, l'acte dels *cobots* no revela la seva identitat, sinó que és un medi per a una finalitat: la fabricació d'un objecte. L'acció dels *cobots* suposa la substitució del fer per actuar i la consegüent degradació de la política en mitjans. Aquesta realitat els situa lluny d'acció i discurs donat que centren la seva activitat a produir béns materials gràcies a la tecnologia. A diferència de l'acció i el discurs, que tenen lloc en l'àmbit polític i social, la fabricació està més relacionada amb l'àmbit econòmic i tècnic de la vida humana. En aquest sentit, la fabricació no implica necessàriament la interacció amb altres individus ni la participació en l'esfera pública. Així diu Arendt: "l'acció, a diferència de la fabricació, mai és possible en aïllament"³⁸ (Arendt, 2020, p. 211). Igualment, la presència dels *cobots* pot pertorbar la nostra capacitat d'actuar en comú, que és d'on emana el poder. Per exemple, la proximitat entre humans i *cobots* i el canvi del paper de l'operador de cooperant a supervisor "poden afectar negativament les respostes cognitives, emocionals i de comportament de l'operador, afectant al seu benestar i disminuint el rendiment laboral"³⁹ (Paliga, 2023, p. 1).

Hi ha dos conceptes més, en *La condició humana*, que són rellevants amb relació al tema que ens ocupa: la impossibilitat de predir i el poder de la promesa. La primera qüestió es relaciona estretament amb la noció de natalitat, entesa com la capacitat humana d'iniciar una cosa nova en el món que implica la irrupció de l'impredictible i el que és nou en el flux continu de la història. Des d'aquesta perspectiva, el futur està obert a múltiples possibilitats que no poden ser completament anticipades ni controlades. La imprevisibilitat del futur es converteix llavors en una condició inherent a la condició humana, que desafia qualsevol intent de predir de manera precisa i absoluta perquè: "El fet que l'home sigui capaç d'acció significa que cal

³⁷ Un exemple d'aquesta situació es produí el 2016 quan un robot posà fi a la vida de Wanda Hoolbrook, a causa d'una falla en la programació i dels sistemes de seguretat (Antena 3, 2017)

³⁸ [La acción, a diferencia de la fabricación, nunca es posible en aislamiento]

³⁹ [can negatively affect the operator's cognitive, emotional and behavioral responses, resulting in their power well-being and decreased work performance]

esperar d'ell l'inesperat, que és capaç de realitzar el que és infinitament improbable”⁴⁰ (Arendt, 2022, p. 202).

D'altra banda, “el remei de la impossibilitat de predir, de la caòtica inseguretats del futur, es troba en la facultat de fer i mantenir les promeses”⁴¹ (Arendt, 2022, p. 256). La promesa és, per tant, una manifestació concreta de l'acció humana i la seva capacitat per a comprometre's amb un futur incert. Arendt explora el paper de la promesa en l'esfera pública, on els individus es comprometen els uns amb els altres a través d'acords i pactes que donen forma a la vida en comú. Però no sols implica un compromís cap al futur, sinó també una responsabilitat cap als altres i cap a un mateix perquè “obligar mitjançant promeses, serveix per a establir en l'oceà d'inseguretats, que és el futur per definició, illes de seguretat”⁴² (Arendt, 2022, p. 256). En definitiva, per a Arendt, la promesa és un acte de llibertat i de voluntat que transcendeix les limitacions del determinisme i la predictibilitat. Una perspectiva de la promesa que és complementària a la que ens aporta Reinach, quan assenyala que «tota promesa té caràcter “recíproc”, ve originada per un *Sachverhalt* –estat de coses– i produeix una obligació»⁴³ (Bueno, 2018, p. 18). Una visió de la promesa com un acte social intersubjectiu que crea obligacions i drets a priori. Aquest acte té una estructura intencional que depèn de la interacció entre dos subjectes conscients, i és fonamental per a la constitució de les relacions socials i la comunitat. Davant la promesa, els humans posseeixen una voluntat conscient i una capacitat per a la reflexió moral, per contra els *cobots* estan mancats d'aquestes qualitats i depenen exclusivament de l'artificialitat conferida per altres humans. La *promesa robòtica* es redueix a un conjunt d'instruccions programades que dicten el seu comportament i la seva interacció amb l'entorn.

En la concepció d'Arendt, els éssers humans es presenten els uns als altres no simplement com a objectes físics, sinó com a homes, és a dir, com a éssers dotats de singularitat i subjectivitat. Per això, escriu la següent reflexió:

⁴⁰ [El hecho de que el hombre sea capaz de acción significa que cabe esperar de él lo inesperado, que es capaz de realizar lo que es infinitamente improbable.]

⁴¹ [El remedio de la imposibilidad de predecir, de la caótica inseguridad del futuro, se halla en la facultad de hacer y mantener las promesas.]

⁴² [obligar mediante promesas, sirve para establecer en el océano de inseguridad, que es el futuro por definición, islas de seguridad]

⁴³ [toda promesa tiene carácter “recíproco”, viene originada por un *Sachverhalt* –estado de cosas– y produce una obligación]

(...) el discurs i l'acció revelen aquesta única qualitat de ser diferent. Mitjançant ells, els homes es diferencien en comptes de ser merament diferents; són els modes que els éssers humans es presenten els uns als altres, no com a objectes físics, sinó *qua* homes. (Arendt, 2022, p. 200)⁴⁴

En aquest passatge, l'autora afirma que a través del discurs i l'acció els humans no sols es distingeixen entre si, sinó que es manifesten com a éssers únics i singulars. Discurs i acció són fonamentals per a l'acte-revelació i el reconeixement mutu en l'esfera pública on es viu la pluralitat, que participa alhora de la distinció i de la igualtat. En aquest context, la presentació d'un mateix com a home implica reconèixer i respectar la singularitat i la dignitat dels altres.

D'altra banda, Arendt emfatitza la importància de la individualitat i l'autenticitat en la vida política. Els individus no són simplement part d'una massa homogènia, sinó que cadascun posseeix una història única, una veu pròpia i una perspectiva particular que contribueix a enriquir l'espai públic. A més a més, la presentació d'un mateix com a home implica assumir la responsabilitat per les pròpies accions i les seves conseqüències en l'espai públic. D'aquesta manera, els individus no poden escapar de les implicacions ètiques i polítiques de les seves accions, i han d'enfrontar les conseqüències de les seves decisions en l'àmbit públic. En el seu pensament, *acció* i el *discurs* són dues activitats fonamentals que distingeixen als éssers humans com a éssers polítics, per això, escriu:

(...) amb paraula i acte ens inserim en el món humà, i aquesta inserció és com un segon naixement, en el qual confirmem i assumim el fet nu de la nostra original aparença física⁴⁵ (Arendt, 2022, p. 201).

L'acció representa, per tant, la capacitat dels individus per a iniciar una cosa nova en el món. En aquest sentit, l'acció és la manifestació més plena de la llibertat humana, la capacitat d'actuar d'acord amb la nostra voluntat i els nostres valors. En canvi, el discurs és una eina que no només ens permet expressar els nostres pensaments i sentiments, sinó també interactuar amb els altres. A través del diàleg i la deliberació, els individus poden arribar a acords, resoldre conflictes i

⁴⁴ [el discurso y la acción revelan esta única cualidad de ser distinto. Mediante ellos, los hombres se diferencian en vez de ser meramente distintos; son los modos en que los seres humanos se presentan unos a otros, no como objetos físicos, sino *qua* hombres.]

⁴⁵ [con palabra y acto nos insertamos en el mundo humano, y esta inserción es como un segundo nacimiento, en el que confirmamos y asumimos el hecho desnudo de nuestra original apariencia física.]

col·laborar en la cerca del bé comú. En aquest context, Arendt destaca la idea que "una vida sense acció i discurs està literalment morta per al món"⁴⁶ (Arendt, 2022, p. 201). Sense acció, els individus es converteixen en espectadors passius de la realitat, incapaces d'influir en ella o de contribuir a la transformació de la societat. De la mateixa manera, sense discurs, la comunicació es torna impossible, i amb ella la possibilitat de comprendre i relacionar-se amb els altres.

La capacitat dels *cobots* per a portar una vida amb acció i discurs depèn de com definim i entenguem aquests conceptes en el context de la intel·ligència artificial i la robòtica. En termes d'acció, els robots poden realitzar una àmplia gamma d'activitats físiques i cognitives. Poden dur a terme tasques específiques per a les quals van ser dissenyats, com la fabricació en entorns industrials, l'atenció al client en serveis automatitzats o l'exploració en entorns perillosos. En qualsevol cas, l'acció dels robots generalment es limita a l'execució d'algorismes que els indiquen què fer en situacions particulars. A diferència dels éssers humans, els robots manquen d'una voluntat pròpia i de la capacitat de prendre decisions autònomes basades en la reflexió i el judici moral. Quant al discurs, els avanços en el processament del llenguatge natural han permès que els robots interactuïn amb els humans per mitjà de la parla i l'enteniment del llenguatge humà. Malgrat això, aquesta capacitat de discurs està limitada per les capacitats de processament i comprensió del llenguatge dels robots. El discurs, per a Arendt, implica la interacció i la comunicació entre individus, i la construcció de significat i comprensió compartida. Per això, insisteix en el següent punt:

(...) en tot cas, sense l'acompanyament del discurs, l'acció no tan sols perdria el seu caràcter revelador, sinó també el seu subjecte, com si diguéssim; si en lloc d'home d'acció hi hagués robots s'aconseguiria alguna cosa que (...) només es fa pertinent a través de la paraula parlada en la qual s'identifica com a actor. (Arendt, 2020, p. 202)⁴⁷

Malgrat els avanços en les tecnologies robòtiques, és important reconèixer que la capacitat dels robots per a portar una vida amb acció i discurs difereix significativament de l'experiència humana. Mentre que els éssers humans tenen la capacitat d'actuar de manera autònoma i reflexionar sobre les seves accions i experiències a través del llenguatge, els robots operen dins

⁴⁶ [una vida sin acción y discurso está literalmente muerta para el mundo]

⁴⁷ [en todo caso, sin el acompañamiento del discurso, la acción no solo perdería su carácter revelador, sino también su sujeto, como si dijéramos; si en lugar de hombre de acción hubiera robots se lograría algo que (...) sólo se hace pertinente a través de la palabra hablada en la que se identifica como actor.]

dels límits de la seva programació i disseny. Encara que poden simular comportaments humans fins a un cert punt, manquen de consciència, de subjectivitat i de comprensió del món.

Un altre punt rellevant en aquesta reflexió és la capacitat reveladora de la història de cadascun de nosaltres, produïda o generada gràcies a l'acció. Arendt sosté que “l'acció només es revela plenament al narrador”⁴⁸ (Arendt, 2022, p. 215), és a dir, a aquells que són capaços de contar històries sobre les accions humanes. La narració no només implica la descripció d'esdeveniments o accions passades, sinó que també implica la interpretació i l'atribució de significat a aquestes accions. Els *cobots*, de moment, es limiten simplement a la realització de tasques o activitats físiques, però no tenen la capacitat d'influir en la interpretació i la comprensió dels esdeveniments per part dels altres.

Capítol II. La labor i el treball, segons Arendt, en l'era dels *cobots*.

En *La condició humana*, Hannah Arendt distingeix entre *labor* i *treball*. Defineix la *labor* com l'activitat associada amb el cicle biològic i la necessitat de supervivència humana perquè “no produeix més que vida”⁴⁹ (Arendt, 2022, p. 103). És repetitiva, rutinària i quotidiana i “el resultat del seu esforç es consumeix gairebé tan ràpidament com es gasta l'esforç”⁵⁰ (Arendt, 2022, p. 102), com el treball domèstic o l'agricultura. És una activitat vinculada amb la supervivència de la vida, amb les necessitats biològiques bàsiques dels humans. Per tant és cíclica i efímera, ja que els seus resultats són consumits immediatament per això diu: «laborar sempre es mou en el mateix cercle, prescrit pel procés biològic de l'organisme viu, i la fi de la seva “fatiga i molèstia” només arriba amb la mort d'aquest organisme»⁵¹ (Arendt, 2022, p. 111). La *labor* ens dirà Arendt aliena a l'humà del món perquè amb aquesta activitat: “El cos humà torna sobre si mateix (...) i queda capturat en el seu metabolisme amb la naturalesa sense transcendir o alliberar-se del repetit cicle del seu propi funcionament”⁵² (Arendt, 2022, p. 124).

El *treball* en contrast, és l'activitat que produeix un món artificial de coses duradores, així afirma que «els productes del treball – i no els de la *labor* – garanteixen la permanència i

⁴⁸ [la acción solo se revela plenamente al narrador]

⁴⁹ [no produce más que vida]

⁵⁰ [el resultado de su esfuerzo se consume casi tan rápidamente como se gasta el esfuerzo]

⁵¹ [el *laborar* siempre se mueve en el mismo círculo, prescrito por el proceso biológico del organismo vivo, y el fin de su “fatiga y molestia” solo llega con la muerte de este organismo]

⁵² [el cuerpo humano, vuelve sobre sí mismo (...) y queda apresado en su metabolismo con la naturaleza sin trascender o liberarse del repetido ciclo de su propio funcionamiento]

la “durabilitat”, sense les quals no seria possible el món»⁵³ (Arendt, 2022, p. 107). És creatiu i transformador, com la construcció d'una casa o la creació d'una obra d'art. El treball dona forma al món i estableix una certa permanència.

La introducció dels *cobots* en l'entorn dels humans té un impacte significatiu en la *labor*, afectant diverses dimensions d'aquesta. En primer lloc, aquests artificis estan dissenyats per a assumir tasques repetitives i físicament demandants “treballant en cooperació directa amb un ésser humà dintre d'un espai de treball definit”⁵⁴ (Soler, 2018, p. 19). L'automatització d'aquestes tasques pot alliberar els humans de la necessitat de fer treballs monòtons i extenuants, permetent-los dedicar més temps a activitats que no estan impulsades per la mera necessitat biològica, sinó per l'interès personal, la creativitat i l'acció política. Això podria significar més temps per a l'educació, la innovació, l'art i la participació en la vida pública, activitats que Arendt considera fonamentals per a la vida humana plena.

Però no tot són avantatges. Un dels riscos que comporten els *cobots* és que l'eliminació de la labor manual pugui portar a una desconexió dels humans amb els processos bàsics de la vida. Arendt valorava el coneixement i la connexió directa amb el món natural i material que la *labor* proporciona. La completa automatització podria deshumanitzar uns certs aspectes de l'existència per això afirma que «per als mortals, la “vida fàcil dels déus” seria una vida sense vida»⁵⁵ (Arendt, 2022, p. 129). Altrament, l'adopció massiva de *cobots* pot exacerbar les desigualtats econòmiques i socials si els beneficis de l'automatització no es distribueixen equitativament. És crucial considerar com la introducció de *cobots* afectarà l'ocupació⁵⁶ i assegurar que els avantatges tecnològics beneficiïn a tots els sectors de la societat. Així mateix, si bé l'alliberament de la labor pot semblar positiu, també pot canviar la percepció del valor del *treball* en la societat. La dignitat i el respecte associats a uns certs treballs manuals i repetitius podrien veure's disminuïts perquè:

⁵³ [«los productos del trabajo – y no los de la labor – garantizan la permanencia y la “durabilidad”, sin las que no sería posible el mundo»]

⁵⁴ [trabajando en cooperación directa con un ser humano dentro de un espacio de trabajo definido]

⁵⁵ [para los mortales, la “vida fácil de los dioses” sería una vida sin vida]

⁵⁶ Els estudis més complets apunten a que, en aquesta línia, hi haurà una important destrucció de jocs de treball (Frey & Osborne, 2017).

“L’home no pot ser lliure si no sap que està subjecte a la necessitat, pel fet que gana sempre la seva llibertat amb els seus intents mai reeixits completament d’alliberar-se de la necessitat”⁵⁷ (Arendt, 2022, p. 130).

L’efecte destructor sobre el treball humà de l’aparició dels robots intel·ligents és analitzat per Peres que ens alerta del perill i ens anima a reorientar el debat cap a “(...) la defensa del dret al treball i la possible aplicació del principi de precaució”⁵⁸ (Peres, 2021, p. 99).

Per altra part, el *cobots* tindran un efecte encara més important sobre el *treball* ampliant les capacitats humanes, permetent una major precisió i eficiència. Això pot portar a una producció de major qualitat i a la creació de productes més sofisticats que abans no eren possibles sense la col·laboració humà-màquina.⁵⁹ Per tant, la col·laboració amb *cobots* redefineix el rol del treballador: en lloc de ser simplement un executor de tasques físiques, es converteix en un supervisor, dissenyador i col·laborador en el procés de producció. Aquesta transformació pot elevar el seu estatus, ressaltant més les seves habilitats intel·lectuals i creatives. Finalment, podem dir que poden millorar la durabilitat i qualitat dels productes, alineant-se amb la visió arendtiana que el treball crea un món d’objectes duradors. La precisió i consistència que ofereixen els *cobots* poden portar a una producció amb reducció de costos “i així ser més competitiu en el mercat, i produir consistentment un producte de major qualitat (...)”⁶⁰ (Soler, 2018, p. 32).

Però aquest panorama tan positiu xoca contra la perspectiva arendtiana de l’automatització. Un primer risc és que la dependència dels *cobots* puguin deshumanitzar el treball. Si bé els *cobots* poden fer tasques mecàniques, el desafiament és assegurar que els treballadors humans no se sentin alienats o desplaçats, mantenint el sentit de propòsit i creativitat en el treball. Arendt valorava el treball manual com una forma de connexió directa amb el món material per això escriu: “només l’*homo faber*, es comporta com a senyor i amo de tota la terra”⁶¹ (Arendt, 2022, p. 160). La substitució d’aquesta labor manual per *cobots* pot portar a una desconexió d’aquesta dimensió tangible i artesanal del treball humà. Igualment, és cabdal considerar com es distribueixen els beneficis de l’automatització per a no caure en la

⁵⁷ [El hombre no puede ser libre si no sabe que está sujeto a la necesidad, debido a que gana siempre su libertad con sus intentos nunca logrados por entero de liberarse de la necesidad]

⁵⁸ [(...) la defensa del derecho al trabajo y la posible aplicación del principio de precaución]

⁵⁹ Els robots col·laboratius ofereixen consistència en la qualitat. Amb el programa i la fixació correctes, el cobot produeix la mateixa soldadura d’alta qualitat una vegada i una altra (TRGS, 2024).

⁶⁰ [(...) y así ser más competitivo en el mercado, y producir consistentemente un producto de mayor calidad...]

⁶¹ [sólo el *homo faber*, se comporta como señor y amo de toda la tierra]

utopia neoliberal que propugna el progressiu desmantellament del treball assalariat perseguint una economia d'alts beneficis amb pocs costos⁶². En aquest sentit, Birhane, ens alerta dels efectes perniciosos que poden tenir sobre la dignitat humana quan comunica que:

Transferir cada cop més control sobre processos complexos a màquines intel·ligents (...) pot funcionar en contra de l'apoderament dels éssers humans individuals, fins i tot pot impedir-los que assumeixin les responsabilitats que esperem de tenir drets humans⁶³ (Birhane, 2020, p. 212).

Encara que els *cobots* poden assumir tasques de *labor*, també poden assistir en processos creatius, elevant el potencial humà. Per exemple, en el disseny de productes o l'enginyeria, els *cobots* poden manejar càlculs complexos o tasques de precisió, permetent als humans enfocar-se en aspectes més innovadors i creatius. Mentre poden facilitar noves formes d'interacció i cooperació, també poden portar a una reducció de la interacció humana directa, afectant l'*acció* en l'esfera pública. Addicionalment, la col·laboració entre *cobots* i humans en l'entorn laboral exigeix noves formes d'organització del treball per a evitar que sorgeixin problemàtiques en els processos de presa de decisions i control, tot vetllant per la seguretat i l'eficiència en la producció. Perquè més enllà dels avantatges que puguin oferir “la integració d'humans en un entorn col·laboratiu amb *cobots* és particularment difícil”⁶⁴ (Moniz & Krings, 2016, p. 14).

Altrament, en la perspectiva d'Arendt, el *treball* és una manera de construir un món comú o com diu Arendt: “L'*homo faber*, fabricant d'utensilis, inventà els útils i instruments per a erigir un món”⁶⁵ (Arendt, 2022, p. 170). Els *cobots* poden facilitar la col·laboració entre humans i màquines, creant nous modes de *treball* que barregen creativitat humana amb precisió mecànica. No obstant això, existeix el risc que la dependència excessiva en l'automatització disminueixi les habilitats artesanals i la creativitat humana. Amb l'assistència de *cobots*, la producció de béns pot ser més eficient i precisa. Això pot portar a un augment en la qualitat i quantitat de productes, però també planteja preguntes sobre el valor del treball humà en la creació d'aquests objectes. Aquest perill ja l'assenyalava Arendt quan denunciava el perill que els humans «es converteixin en serfs de les màquines que han inventat i s'“adapten” als seus

⁶² Les màquines no descansen, no protesten, no se sindiquen i no fan vaga.

⁶³ [Transferring ever more control over complex processes to intelligent machines (...) may actually work against the empowerment of individual human beings, may even prevent them from taking the responsibilities we would expect to go together with having human rights.]

⁶⁴ [the integration of humans in such systems is particularly difficult.]

⁶⁵ [El *homo faber*, fabricante de utensilios, invento los útiles e instrumentos para erigir un mundo]

requisits en lloc d'usar-les com a instruments de les seves necessitats i exigències»⁶⁶ (Arendt, 2022, p. 165).

Capítol III. Els desafiaments ètics i polítics de la col·laboració entre *cobots* i humans.

L'aplicació de la robòtica a la indústria ens ha conduït a una col·laboració cada vegada més estreta entre humans i *cobots*. Des d'una perspectiva arendtiana, aquesta col·laboració planteja desafiaments ètics i polítics profunds intrínsecament lligats a la naturalesa de l'acció humana, a la preservació de l'espai públic, aspectes polítics ja considerats en el primer capítol, però també afecten a la responsabilitat. De fet, les implicacions ètiques de la robòtica intel·ligent ha provocat l'aparició en les darreres dècades noves disciplines com la “Roboètica” (Operto i Veruggio, 2008), “l'ètica per a màquines” (*Machine Ethic*) o la “Robofilosofia” (Seibt, 2017). Els *cobots* irrompen al nostre entorn de treball, quins efectes tindran sobre la dignitat humana, sobre l'autonomia personal, la llibertat o la responsabilitat?

Com hem vist al primer capítol, Arendt subratlla la importància de l'acció com una de les activitats més elevades de la *vita activa* i que és inseparable de la societat. En aquest context, la col·laboració amb *cobots* planteja un desafiament ètic fonamental: la possible deshumanització de l'acció. La pregunta ètica central aquí és si la introducció de *cobots* disminueix la capacitat humana per a actuar lliurement i per a expressar la seva capacitat creadora, fruit de l'habilitat d'imaginar⁶⁷. Només a través de la imaginació podem percebre allò que sabem en els seus límits respecte del que no sabem. Altrament, la imaginació també és una facultat de la rebel·lió que és fonamental per a l'acció política.⁶⁸ Els humans no només som éssers relacionals sinó que tenim consciència i podem modificar aquesta relació amb els límits del que som. Per contra, els *cobots* són màquines encara molt deterministes i, per tant, sense capacitat d'imaginar. Però potser aquesta realitat pot veure's modificada amb l'aplicació intensiva d'IA en el seu desenvolupament. Si els *cobots* ens “alliberessin” de l'exercici de la creativitat en el món laboral, farem un pas més vers el col·lapse de la imaginació. El perill és,

⁶⁶ [se conviertan en siervos de las máquinas que han inventado y se “adaptan” a sus requisitos en lugar de usarlas como instrumentos de sus necesidades y exigencias]

⁶⁷ És aquesta una inquietant aptitud de connectar el que el pensament separa, com el sensible i l'intel·ligible, l'interior i l'exterior. No és només producció de fantasia i simulació sinó que és el fet de poder-ho relacionar amb allò que considerem que sí que és real i present.

⁶⁸ En paraules de Garcés: “la imaginació és una potència de l'estranyesa que ens retorna la possibilitat de relacionar-nos amb un món i una temporalitat comunes, però no úniques”(Garcés, 2022, p. 1).[la imaginación es una potencia de la extrañeza que nos devuelve la posibilidad de relacionarnos con un mundo y una temporalidad comunes, pero no únicas]

per tant, que els *cobots* com a sistemes robòtics intel·ligents ens “alliberin” del *treball*, traient-nos progressivament força a la nostra acció i prenent-nos la nostra capacitat de discurs.

La delegació de tasques a *cobots* planteja una pregunta ètica crucial: qui és responsable quan els *cobots* prenen decisions o realitzen accions que afecten els éssers humans? La dilució de la responsabilitat en un context en què les màquines exerceixen rols significatius pot portar a una crisi de responsabilitat. En aquest marc, Peres, es planteja com garantir la responsabilitat per possibles danys en l'àmbit civil provocats per les accions dels robots autònoms i la seva conclusió és categòrica: “Les dificultats existents per a adscriure llibertat jurídica —en sentit formal— als robots és l'argument clau que ens obliga a descartar la hipòtesi forta de les persones robòtiques”⁶⁹ (Peres, 2021, p. 99). Aquest autor considera que “no hi ha raons per a entendre que els robots puguin ser considerats treballadors en el mateix sentit en què ho són els treballadors humans”⁷⁰ (Peres, 2021, p. 99). L'argument per aquesta afirmació és que els robots no actuen voluntàriament i no són aptes en termes jurídics per a un contracte laboral.

La col·laboració entre *cobots* i humans també planteja qüestions ètiques sobre la delegació d'autonomia. Quan els *cobots* assumeixen rols en la presa de decisions, la capacitat humana per a intervenir i fer judicis crítics pot veure's limitada. Si les decisions es basen predominantment en algorismes i dades, la dimensió humana del judici, que implica la deliberació moral i l'empatia, pot perdre's. Fet que pot resultar en una erosió de la capacitat per a actuar lliurement en situacions complexes. Com hem vist al primer capítol, sense acció i discurs la vida “està literalment morta per al món” (Arendt, 2022, p. 201)⁷¹. La presència de *cobots* en la presa de decisions podria reduir aquesta diversitat, limitant la capacitat dels individus per a pensar i actuar de manera creativa. Els *cobots*, encara que poden processar grans quantitats de dades i proporcionar solucions eficients, no participen en el debat i la deliberació de la mateixa manera que els humans.

D'altra banda, la delegació de decisions a *cobots* pot marginar les veus humanes, especialment aquelles que no s'alineen amb la lògica algorítmica predominant. Quan aquests prenen decisions o executen accions, es torna difícil assignar la responsabilitat dels errors. La delegació de tasques èticament complexes a *cobots* pot portar a un desplaçament de la responsabilitat ètica, on els humans es converteixen supervisors de processos automatitzats. Els

⁶⁹[Las dificultades existentes para adscribir libertad jurídica —en sentido formal— a los robots es el argumento clave que nos obliga a descartar la hipótesis fuerte de las personas robóticas.]

⁷⁰ [no hay razones para entender que los robots puedan ser considerados trabajadores en el mismo sentido en que lo son los trabajadores humanos].

⁷¹ [está literalmente muerta para el mundo]

cobots poden limitar la diversitat de perspectives i enfocaments necessaris per a una deliberació democràtica robusta. La col·laboració amb ells pot fomentar una actitud passiva entre els humans, dependents de les màquines per a la presa de decisions i la resolució de problemes. L'erosió de l'espai públic, l'homogeneïtzació del discurs, la dilució de la responsabilitat i la reducció de l'autonomia i participació causades pels *cobots* afecta les dinàmiques de poder, perquè “l'estabilitat, seguretat i productivitat, preparen el camí per a la inevitable pèrdua de poder” (Arendt, 2022, p. 242).⁷² Més encara, com superaran els *cobots* la irreversibilitat dels processos, com assumiran les conseqüències de les seves accions? Pels humans:

La possible redempció del predicament d'irreversibilitat és la facultat de perdonar. El remei de la impossibilitat de predir, de la caòtica inseguretat del futur, es troba en la facultat de fer i mantenir les promeses (Arendt, 2022, p. 256).⁷³

Però no està a l'abast dels *cobots* el perdó i les promeses com diu Müller: “(...) la interacció humà-humà té aspectes que semblen específicament humans de maneres que potser no es poden substituir per robots: cura, amor i sexe”⁷⁴ (Müller i Vincent, 2023).

Els *cobots* poden tenir la capacitat d'interactuar “humanament”, seguint patrons bàsics del que es consideren interaccions intersubjectives significatives, però sempre estan orientats a un objectiu concret. L'ètica és una activitat de reflexió centrada en l'argumentació del perquè de cursos d'acció. En quina acció ens hi hem de fixar: en les decisions que pren el *cobot*, en les dels enginyers que els dissenyen, en les dels usuaris que el programen i experimenten amb els productes, en les decisions dels sistemes intel·ligents resultants del conjunt cobots i humans? Per a analitzar els dilemes ètics que presenten els *cobots* els hem d'ubicar en una determinada activitat. Els *cobots* s'apliquen a diverses indústries (farmacèutica, alimentària, metal·lúrgica, electrònica ...) i a diverses funcions (inspecció de qualitat, empaquetat, paletització, soldadura, muntatge...)⁷⁵. Són entitats amb capacitat per a fer, com a resultat d'un procés cognitiu previ, i plantegen reptes ètics no només com a objectes sinó també com a “subjectes agents” que

⁷² [la estabilidad, seguridad y productividad, preparan el camino para la inevitable pérdida de poder]

⁷³ [La posible redención del predicamento de irreversibilidad es la facultad de perdonar. El remedio de la imposibilidad de predecir, de la caótica inseguridad del futuro, se halla en la facultad de hacer y mantener las promesas]

⁷⁴ [(...) human interaction has aspects that appear specifically human in ways that can perhaps not be replaced by robots: care, love, and sex]

⁷⁵ <https://www.universal-robots.com/mx/blog/robot-inteligente-qu%C3%A9-es-y-cu%C3%A1les-son-las-caracter%C3%ADsticas-de-los-que-son-utilizados-en-la-industria/>

desenvolupen una activitat dins el context d'activitats humanes quotidianes, i ho fan a través d'una interacció pretesament “intersubjectiva”. Si els *cobots* són concebuts com a entitats a les quals encarregar part de les nostres funcions pràctiques de naturalesa col·laborativa, fàcilment es pot produir una fixació en qüestions relatives a la seva dimensió “agent”. És el que Pareto anomena “externalització de l'agència humana”⁷⁶ (Pareto, 2021, p. 78), és a dir, la possibilitat de transferir als *cobots* part de la nostra agència per a la realització de tasques concretes.

És important puntualitzar que reflexionar èticament des d'una visió instrumental de la tecnologia no implica desatendre el seu caràcter “mediador” (Verbeek, 2006)⁷⁷. És a dir, examinar la coherència de les funcions amb les finalitats, d'acord amb valors definitoris de l'activitat, no esgota l'objecte de reflexió ètica. Perquè els artefactes tecnològics no són instruments neutrals, sinó que condicionen decisivament la forma en què s'executen les pràctiques i, per tant, el seu entramat de valors, puix que conviden a unes i inhibeixen altres possibilitats de “percepció i acció, experiència i existència”⁷⁸ (Verbeek, 2006, p. 364). Tanmateix, atendre només els impactes produïts per la introducció robòtica en les nostres pràctiques podria precipitar-nos a atrinxer la nostra aproximació en el marc dels valors actuals, sense atendre la necessitat constant de repensar-los, tal com implica l'exercici de l'ètica. I és que:

(...) les nombroses contradiccions presents en els codis ètics humans impedeixen una implementació algorítmica satisfactòria i global. En l'anàlisi del debat sobre universals (o no) ètics humans, no hem de caure en les xarxes de l'escolàstica acadèmica a la qual són tan proclius els filòsofs professionals; més aviat hem de partir de les evidències actuals⁷⁹ (Vallerdú, 2021, p. 5).

⁷⁶ [externalización de la agencia humana]

⁷⁷ “La perspectiva de la mediació tecnològica, que s'ha desenvolupat en STS i en la filosofia de la tecnologia, revela que el disseny ha de ser considerat com una forma de materialització de la moral. Això implica que l'ètica del disseny d'enginyeria hauria de prendre més seriosament la càrrega moral dels productes tecnològics i repensar la responsabilitat moral dels dissenyadors en conseqüència” (Verbeek, 2008, p. 379). [The perspective of technological mediation, which has been developed in STS and in the philosophy of technology, reveals that designing should be regarded as a form of materializing morality. This implies that the ethics of engineering design should take more seriously the moral charge of technological products and rethink the moral responsibility of designers accordingly.]

⁷⁸ [perception and action, experience, and existence]

⁷⁹ [las numerosas contradicciones presentes en los códigos éticos humanos impiden una implementación algorítmica satisfactoria y global. En el análisis del debate sobre universales (o no) éticos humanos, no tenemos que caer en las redes de la escolástica académica a la cual son tan proclives los filósofos profesionales; más bien tenemos que partir de las evidencias actuales]

Segons l'informe la Comissió Europea:

Els sistemes de IA són sistemes de programari i de maquinari, dissenyats per humans que, donada una meta complexa, actuen en la dimensió física o digital percebent el seu entorn mitjançant l'adquisició de dades, interpretant les dades recollides (...) raonant sobre el coneixement o processant la informació derivada d'aquestes dades i decidint les millors accions que cal realitzar per a aconseguir la meta⁸⁰ (Comissió Europea, 2018, p. 50).

En aquest sentit els *cobots* són sistemes d'IA dotats d'una certa autonomia i, per tant, “(...) cal reconèixer-los dignitat i exigir-los responsabilitat? Es forjarien a través del reconeixement recíproc?”⁸¹ (Cortina, 2022, p. 479). En un context d'aplicació de la robòtica diferent al nostre, com és l'assistencial, Wynsberghe ens alerta dels riscos d'atorgar reciprocitat als robots socials. En el seu treball, des de la tradició de l'ètica assistencial, conclou que “les relacions entre humans i robots no poden aconseguir aquest valor bidireccional de reciprocitat”⁸² (Wynsberghe, 2021, p. 484).

Arribats en aquest punt ens podem preguntar, quines són les condicions necessàries perquè les associacions entre *cobots* i humans siguin afirmatives, és a dir, positives i beneficioses per a tots dos? Arendt, com hem analitzat al primer capítol, subratlla que l'acció és una activitat política fonamental que es realitza en l'espai públic. Per això, perquè les associacions entre *cobots* i humans siguin afirmatives, han de fomentar la creació d'un espai públic en el qual uns i altres puguin interactuar de manera significativa. La interacció no ha de limitar-se a una mera instrumentalització dels *cobots*. Això requereix una transparència en les operacions dels *cobots* i una capacitat d'aquests per a respondre de manera adaptativa a les necessitats i contextos humans.

Arendt destaca la importància de la pluralitat com la condició essencial de l'acció humana. En aquest sentit, perquè les associacions entre *cobots* i humans siguin afirmatives, han de respectar i promoure aquesta pluralitat. Els *cobots* han de ser dissenyats i programats no per a reemplaçar la diversitat humana, sinó per a complementar-la i ampliar-la. Una associació

⁸⁰[los sistemas de IA son sistemas de software y de hardware, diseñados por humanos que, dada una meta compleja, actúan en la dimensión física o digital percibiendo su entorno mediante la adquisición de datos, interpretando los datos recogidos (...) razonando sobre el conocimiento o procesando la información derivada de estos datos y decidiendo las mejores acciones que hay que realizar para conseguir la meta.]

⁸¹ [(...) hay que reconocerlos dignidad y exigirlos responsabilidad? ¿Se forjarían a través del reconocimiento recíproco?]

⁸² [it becomes clear that Human-Robot Interaction cannot achieve this bidirectional value of reciprocity].

afirmativa entre *cobots i humans* ha de permetre i fomentar la llibertat humana. Els *cobots* han de facilitar la creativitat i la innovació humanes, proporcionant suport en tasques rutinàries i alliberant temps i energia per a activitats més significatives i creatives. A més, aquesta llibertat ha d'anar acompanyada d'una responsabilitat compartida, on tots participin en la presa de decisions i assumeixin conjuntament les conseqüències de les seves accions. Això implica un disseny de *cobots* que permeti la imputabilitat i la traçabilitat de les seves accions, així com mecanismes per a la rendició de comptes i la correcció d'errors.

Si bé el pensament d'Hannah Arendt ens ofereix una visió valuosa sobre l'acció política humana, el gir posthumanista⁸³ ens desafia a ampliar els nostres horitzons i reconsiderar les nostres concepcions tradicionals de l'agència i la participació en l'era digital. En aquest diàleg entre la filosofia d'Arendt i les noves perspectives posthumanistes, podem trobar noves maneres de comprendre i abordar els desafiaments ètics i polítics del nostre temps.

En l'anàlisi de les condicions de possibilitat per a la generació d'associacions afirmatives entre *cobots i humans* hem de descartar que una col·laboració basada en una relació submissió de l'humà a la màquina o, per contra, en la col·laboració "competitiva" que és ampliació de les nostres capacitats humanes hibridant-nos amb els robots⁸⁴. Hi ha, però, una tercera possibilitat que és idear una interacció humà-màquina com a "exocervell"⁸⁵. Un concepte que suggereix que la nostra cognició és un fenomen híbrid que integra tant processos interns del cervell com eines externes culturals i tecnològiques, ampliant així el nostre enteniment de la ment humana i les seves capacitats. Pensar-nos des d'aquí comporta viure la nostra capacitat d'imaginar conjuntament amb la màquina. Superar els límits de la meua individualitat per a construir un món comú. Obrir un espai de relació des de la diferència. Però això seria la via per a una nova recerca.

⁸³ Com a alternativa a la visió d'Arendt seria interessant considerar les reflexions del *gir posthumanista* sobre l'agència i la identitat en un món tecnològicament avançat que sostenen que la distinció entre l'humà i el no humà és cada vegada més difusa. S'afirma que «una lectura posthumanista de la nostra relació amb la tècnica hauria d'emfatitzar la dinàmica complexa i heterogènia de les xarxes i les vinculacions que mantenim amb l'ambient artificial, un conjunt en el qual no pot diferenciar-se entre components "purament tecnològics" i components "purament socials"» (Parente, 2020, p. 340). Des d'aquesta perspectiva, els robots no són simplement eines passives o extensions de la voluntat humana, sinó que són entitats amb la seva pròpia agència i autonomia, la qual cosa planteja importants preguntes sobre la seva capacitat per a participar en la vida social i política.

⁸⁴ Aquesta línia de pensament, fruit del capitalisme cognitiu i de la competència ferotge, en la línia del transhumanisme capaç d'afirmar que "la transformació tecnològica de l'ésser humà condueix a una millora i, per tant, és una cosa desitjable en si mateixa."⁸⁴ (Diéguez, 2020, p. 381).

⁸⁵ La hipòtesi de l'exocervell "suposa que determinades regions del cervell humà adquireixen genèticament dependència neurofisiològica sobre el sistema simbòlic de substitució" (Bartra, 2005, p. 103) [supone que determinadas regiones del cerebro humano adquieren genéticamente dependencia neurofisiológica sobre el sistema simbólico de sustitución].

Capítol IV. Conclusions

En aquest treball hem estudiat les condicions de possibilitat per a la generació d'associacions afirmatives entre *cobots* i humans, a partir del marc conceptual atorgat per *La condició humana* (2022) d'Hannah Arendt. La pregunta principal de recerca que vertebrava aquest estudi és si ens ofereixen els *cobots* una via de superació de la condició humana arendtiana, facilitadora de la construcció d'una nova subjectivitat que ens permeti l'associació afirmativa amb els múltiples altres. L'anàlisi filosòfica realitzada ens permet afirmar que els *cobots* obren una via de col·laboració amb els humans que altera els conceptes d'*acció*, de *labor* i de *treball* propis de *la condició humana*.

En primer lloc, hem analitzat les condicions de possibilitat d'acció i participació en l'espai públic dels *cobots*. Aquests són entitats programades per a realitzar accions específiques i participar en interaccions socials, però manquen de l'agència i la capacitat de presa de decisions que caracteritza l'acció humana, tot i que tenen autonomia per delegació. Els *cobots* participen a l'esfera pública com a eines o mitjans per a aconseguir unes fites concretes: objectius de fabricació. Ara bé, han estat concebuts com a entitats que assumiran part de les nostres funcions en pràctiques quotidianes de “naturalesa relacional”.

L'estudi ens ha conduït a identificar condicions de possibilitat perquè l'aparició a l'esfera pública dels *cobots* contribueixi a construcció de noves formes de coexistència que ens orientin cap a un món comú. La col·laboració entre *cobots* i humans planteja un desafiament polític en termes de l'erosió de la pluralitat i de riquesa del debat, que són fonamentals per a la democràcia i la llibertat, també en l'entorn laboral. Una primera condició identificada és que aquestes entitats no siguin una mera agrupació de màquines “intel·ligents” incapaces d'integrar-se en cap organització basada en l'interès comú. En cas contrari, constituïran una *agrupació de masses* que establirà les bases d'un nou totalitarisme, en aquest cas tecnològic. Una segona condició és que els *cobots* es revelin en l'acció, la qual cosa no és mai un procés individual, sinó que sorgeix de la interacció i la comunicació. És mitjançant el diàleg i la participació en la vida política que els individus revelen la seva singularitat i contribueixen a la creació d'un món compartit. Si volem que els *cobots* col·laborin amb els humans a la construcció d'associacions afirmatives han d'evolucionar en aquesta línia. Però, l'estat actual de la tecnologia no permet conferir individualitat als *cobots*. Són simplement part d'una massa homogènia, no posseeixen una història única, una veu pròpia i una perspectiva particular que pugui contribuir a enriquir l'espai públic. Una tercera, i exigent, condició per a fer possible la col·laboració entre humans

i *cobots* en la generació d'un nou món comú rau en la promesa. Aquesta és un acte de llibertat i de voluntat que transcendeix les limitacions del determinisme i la predictibilitat. Actualment, els *cobots* estan mancats d'aquestes qualitats i depenen exclusivament de l'artificialitat conferida per altres humans. Serà algun dia possible transferir aquesta capacitat als sistemes robòtics? Podran conferir algun dia als *cobots* capacitat per a iniciar alguna cosa nova al món? És a dir, podem donar-li capacitat per actuar lliurement?

En suma, malgrat els avanços en les tecnologies robòtiques i en l'aplicació de la intel·ligència artificial, és important reconèixer que la capacitat dels robots per a portar una vida amb acció i discurs difereix significativament de l'experiència humana. Però els *cobots*, tot i les mancances assenyalades amb relació a acció i discurs, poden influir en la distribució del poder en la societat en afectar la forma en què s'organitza la producció. El discurs i l'acció d'aquests artefactes és delegació d'aquells que els controlen i programen.

En aquest treball hem considerat una segona subpregunta d'investigació sobre si les activitats de labor i treball, segons Arendt, es veuen afectades per l'aparició dels *cobots*. La resposta és afirmativa. En primer lloc, els *cobots* assumeixen tasques repetitives, físicament demandants o perilloses, alliberant als humans, la qual cosa podria significar més temps per a l'educació, la innovació, l'art i la participació en la vida pública. És aquest un pas important per a la composició d'associacions afirmatives, però sempre que no provoqui efectes perturbadors en l'ocupació dels humans que siguin generadors d'injustícia social. Perquè, malauradament, l'adopció massiva de *cobots* pot exacerbar les desigualtats econòmiques i socials si els beneficis de l'automatització no es distribueixen equitativament. Altrament, la dignitat i el respecte associats a uns certs treballs manuals i repetitius podrien veure's disminuïts. Els *cobots* tindran un efecte encara més important sobre el treball ampliant les capacitats humanes, permetent una major precisió i eficiència. Això pot portar a una producció de major qualitat i a la creació de productes més sofisticats, però hi ha el perill de l'acumulació de riqueses i de poder en poques mans. Per tant, una condició més per a la construcció d'associacions afirmatives entre humans i *cobots* és garantir una distribució dels beneficis de l'automatització que ens impedeixi caure en la utopia neoliberal.

Finalment, s'han identificat desafiaments ètics i polítics de la col·laboració entre *cobots* i humans. El primer és el perill de la deshumanització de l'acció donat que la introducció de *cobots* disminueix la capacitat humana per a actuar lliurement i per a expressar la seva capacitat creadora. El perill és, per tant, que els *cobots* treguin progressivament força a la nostra acció i ens prenguin la nostra capacitat de discurs. A mesura que avancen els sistemes la IA de la qual

estan dotats, els *cobots* poden prendre més decisions en la seva interacció amb l'entorn i amb els humans. Altrament, si bé els *cobots* poden fer tasques mecàniques, el desafiament és assegurar que els treballadors humans no se sentin alienats o desplaçats, mantenint el sentit de propòsit i creativitat en el treball.

Un segon desafiament està relacionat amb la delegació de tasques als *cobots* i es concreta en la pregunta de qui és responsable quan aquests prenen decisions o realitzen accions que afecten els humans. En aquestes situacions es torna difícil assignar la responsabilitat dels errors. La delegació de tasques èticament complexes a *cobots* pot portar a un desplaçament de la responsabilitat ètica, on els humans es converteixen supervisors de processos automatitzats, en lloc de ser els agents actius de la presa de decisions morals.

La col·laboració entre *cobots* i humans també planteja una tercera qüestió, la delegació d'autonomia. Quan els primers assumeixen responsabilitat en la presa de decisions, la capacitat humana per a intervenir i fer judicis crítics no s'ha de veure limitada sinó complementada. Les decisions no es poden basar només en algorismes i dades. Altres dimensions de judici, com la deliberació moral i l'empatia, han de tenir presència significativa. A fi que les associacions siguin afirmatives les relacions han de preservar l'autonomia personal i la capacitat per a actuar lliurement en situacions complexes. Fet que pot resultar en una erosió de l'autonomia personal i de la capacitat per a actuar lliurement en situacions complexes. La presència de *cobots* en la presa de decisions redueix la diversitat humana, limitant la innovació i la capacitat dels individus per a pensar i actuar de manera creativa. D'altra banda, la delegació de decisions a *cobots* pot marginar les veus humanes, especialment aquelles que no s'alineen amb la lògica algorítmica predominant.

L'anàlisi filosòfica elaborada ens permet concloure que perquè les associacions entre cobots i humans siguin afirmatives, han de fomentar la creació d'un espai públic en el qual uns i altres puguin interactuar de manera significativa. La interacció no ha de limitar-se a una simple instrumentalització dels cobots. Això requereix una transparència en les operacions dels cobots i una capacitat d'aquests per a respondre de manera adaptativa a les necessitats i contextos humans. Una associació afirmativa entre cobots i humans que ha de permetre i fomentar la llibertat. A més, aquesta llibertat ha d'anar acompanyada d'una responsabilitat compartida, on tots participin en la presa de decisions i assumeixin conjuntament les conseqüències de les seves accions. És a dir, els sistemes intel·ligents que governen els *cobots* no poden ser caixes negres inaccessibles. Això implica que el seu disseny ha de permetre la imputabilitat i la traçabilitat de les seves accions, així com mecanismes per a la rendició de comptes i la correcció d'errors.

Altrament, els *cobots* han de facilitar la creativitat i la innovació humanes, proporcionant suport en tasques rutinàries i alliberant temps i energia per a activitats més significatives i creatives.

Per a obrir una via de superació de la condició humana arendtiana que ens permeti l'associació afirmativa amb els múltiples altres hem de fugir de les relacions de submissió de l'humà a la màquina o de la màquina a l'humà. Hem de desenvolupar noves formes d'interacció humà-màquina compartint tots la nostra cognició en un fenomen híbrid que integri tant processos interns del cervell i els sentits humans, com eines externes culturals i tecnològiques, com els *cobots*, ampliant així l'enteniment i les capacitats compartides. Pensar-nos des d'aquí comporta viure la nostra capacitat d'imaginar conjuntament amb humans i màquines. Necessitem superar els límits de la individualitat Arendtiana per a construir un món comú, tot obrint un espai de relació des de la diferència. Permetrà el desenvolupament de la intel·ligència artificial fer evolucionar als *cobots* en aquest sentit? Aquesta seria una interessant línia de recerca futura per a donar continuïtat a aquest estudi. L'evolució de la IA serà determinant perquè aquests artefactes permetin la superació de la condició humana arendtiana, i siguin facilitadors de la construcció d'una nova subjectivitat que ens permeti l'associació afirmativa amb els múltiples altres.

Bibliografia

- Antena3 (2017, 15 de març). Un hombre denuncia la muerte de su mujer a manos de un robot defectuoso. *Antena3.com*
https://www.antena3.com/noticias/mundo/hombre-denuncia-muerte-mujer-manos-robot-defectuoso_2017031558c927210cf264516cb48800.html
- Arendt, H. (2022). *La condición humana*. Editorial Paidós
- Bartra, R. (2005). El exocerebro: una hipótesis sobre la conciencia. *Ludus Vitalis*, vol. XIII, 23, 103-115
- Berkowitz, R. (2018). The singularity and the human condition. *Philosophy Today* (Celina), 62(2), 337–355.
- Birhane, A., & Jelle van Dijk. (2020). Robot Rights? Let's Talk about Human Welfare Instead. *arXiv.Org*. <https://doi.org/10.48550/arxiv.2001.05046>
- Bueno Junquero, A. (2018). Apuntes para una fenomenología de la acción procesal. Reflexiones sobre los actos sociales de Adolf Reinach. *Philosophia: anuario de Filosofía*, 2, 9–22.

-
- Chavarría, G. (2015) El posthumanismo y los cambios en la identidad humana. *Reflexiones*, 94, nº1, 97-107
 - Colgate, J.E., Wannasuphophasi, W i Peshkin, M. A. (1996). Cobots: Robots for collaboration with human operators. *Proceedings of the International Mechanical Engineering Congress and Exhibition*, Atlanta, GA, DSC-Vol. 58, 433-39
 - Comissió Europea. (2018). *Directrices Éticas para una IA viable* . Fuente. <https://digital-strategy.ec.europa.eu/en/library/ethics-guidelines-trustworthy-ai>
 - Cortina, A. (2022). Los desafíos éticos del transhumanismo. *Pensamiento (Madrid)*, 78(298 S. Esp), 471–483.
 - Dewandre, N. (2019). Humans as relational selves. *AI & Society*, 34(1), 95–98.
 - Diéguez, D. (2020) "La función ideológica del transhumanismo y algunos de sus presupuestos". *Isegoría: Revista de filosofía moral y política*. Nº 63, 367-386.
 - Ferrando, F. (2013), Posthumanism, Transhumanism, Antihumanism, Metahumanism, and New Materialisms: Differences and Relations, *Existenz*, Volume 8/2, 26-32.
 - Frey, C. B., & Osborne, M. A. (2017). The future of employment: How susceptible are jobs to computerisation? *Technological Forecasting & Social Change*, 114 (January), 254–280.
 - Garcés, M. (2013). Nosotros, ¿quién? En A M. Garcés, *Un mundo común* (pp. 28-30). Barcelona: Edicions Bellaterra.
 - Garcés, M. 2022. Imaginación crítica. En: Garcés, Marina (coord.). *Ecología de la imaginación*. Artnodes, no. 29. UOC. [Data de consulta: 17/06/2024]. <https://doi.org/10.7238/artnodes.v0i29.393040>
 - Gunkel, D. (2018) The other question: can and should robots have rights? *Ethics Inf Technol* 20, 87-99
 - Moniz, A.B., Krings, B.-J. (2016). Robots Working with Humans or Humans Working with Robots? Searching for Social Dimensions in New Human-Robot Interaction in Industry. *Societies* 6(3), 23
 - Müller, V.C. (2021). Is it time for robot rights? Moral status in artificial entities. *Ethics and Information Technology* 23(4), 579–587.
 - Müller, Vincent C., (2023) Ethics of Artificial Intelligence and Robotics, en Edward N. Zalta & Uri Nodelman (eds.) *The Stanford Encyclopedia of Philosophy*, URL = <https://plato.stanford.edu/archives/fall2023/entries/ethics-ai/>
 - Operto, F., y Veruggio, G. (2008). Roboethics: Social and Ethical Implications of Robotics. In B. Siciliano & O. Khatib (Eds.), *Springer Handbook of Robotics* (pp. 1499–1524).

-
- Paliga, M. (2023). The Relationships of Human-Cobot Interaction Fluency with Job Performance and Job Satisfaction among Cobot Operators—The Moderating Role of Workload. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 20(6), 5111
 - Parente, D. (2020). El giro posthumanista en las humanidades y sus implicaciones para la filosofía de la técnica. *Isegoría: revista de filosofía moral y política*, 329-348.
 - Pareto, J. (2021), Prolegómenos a una ética para la robótica social. En Jon Rueda (ed.): *Tecnologías socialmente disruptivas ilemata*, *Revista Internacional de Éticas Aplicadas*, nº 34, 71-87
 - Peres, D. (2021) Robots inteligentes: Implicaciones ético-jurídicas de la introducción de tecnologías disruptives en los entornos de Trabajo en Jon Rueda (ed.): *Tecnologías socialmente disruptives. Dilemata*, *Revista Internacional de Éticas Aplicadas*, nº 34, 89-104
 - Sahan, A., Kathiravan. S, Lokesh, M. i Raffik, R. (2023). Role of Cobots over Industrial Robots in Industry 5.0: A Review, *2nd International Conference on Advancements in Electrical, Electronics, Communication, Computing and Automation (ICAECA)*. 1-5, doi: 10.1109/ICAECA56562.2023.10201199.
 - Seibt, J. (2017). Robophilosophy. In R. Braidotti & M. Hlavajova (Eds.), *Posthuman Glossary* (pp. 390–393). Bloomsbury Academic.
 - Simbirski, B. (2016). Cybernetic Muse: Hannah Arendt on Automation, 1951–1958. *Journal of the History of Ideas*, 77(4), 589–613.
 - Soler, C. (2018), “Robótica colaborativa”. FUOC, 19
 - TRGS. (2024). TRG <https://www.trgsl.es/es/noticias/revolucion-soldadura-cobots/>
 - Vallès-Peris, N. (2021). Repensar la robótica y la inteligencia artificial desde la ética de los cuidados. *Revista Teknokultura*, 18(2), 137–146.
 - Vallverdú, J. & Boix, S. (2021). Éticas falibles para máquinas (in)falibles. *Arbor*, 197(800) <https://doi.org/10.3989/arbor.2021.800003>
 - Verbeek, P.-P. (2006). Materializing Morality. Science, Technology, & Human Values, *Ethics and Engineering Design* 31(3), 361–380.
 - Wynsberghe, A.V. (2022). Social robots and the risks to reciprocity. *AI & Society*, 37(2), 479–485.