

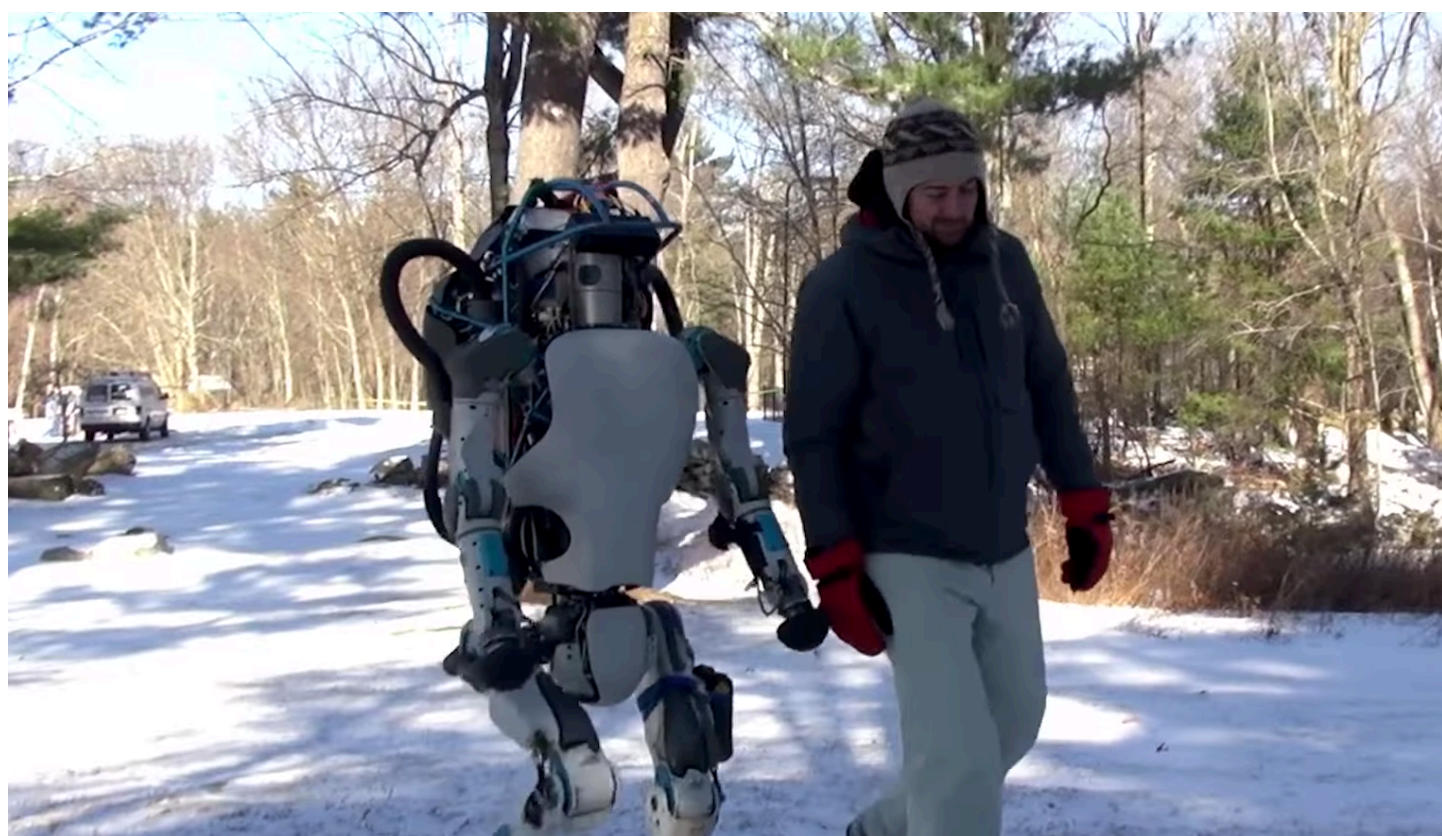
Com afectaran els robots la nostra vida quotidiana?

Som a prop de la implantació massiva de la intel·ligència artificial · Hi ha una gran preocupació entre els experts per les seves implicacions, especialment en l'àmbit laboral



Marc Belzunces

230 Articles



La tecnologia va arribant a un llindar en què pot substituir els humans en la majoria dels àmbits. Fins ara era una situació que es veia llunyana en el temps. Aquesta percepció persisteix entre el públic general, però els experts que treballen amb les tecnologies més avançades comencen a expressar preocupació per una situació més pròxima que no sembla, i sobre la qual no s'ha fet una

reflexió col·lectiva. Som davant el perill que l'espècie humana perdi l'hegemonia al planeta, disputada per una nova espècie, els robots.

'L'amença existencial més gran per a la humanitat'

El passat juliol, es va fer la trobada estiuenca de governadors dels Estats Units. Hi fou convidat un dels màxims experts en Intel·ligència Artificial (IA), l'empresari i emprenedor Elon Musk. En l'acte, en què va ser [entrevistat durant una hora](#) pel governador de Nevada sobre diversos temes, va tornar a expressar la seva gran preocupació sobre l'impacte de la IA i els robots en la societat. Va dir que ni el públic general, ni especialment els legisladors, no eren conscients de les implicacions que tenia: 'És l'amença existencial més gran a la qual s'ha enfrontat la humanitat.' Quan va arribar el torn de preguntes dels governadors, aquest tema va monopolitzar tot el temps. Elon Musk va dir que la primera cosa que havien de fer els legisladors era informar-se, atès el greu desconeixement que hi ha d'aquestes tecnologies entre els polítics. 'Un cop us n'informeu, us espantareu. Però és el primer pas necessari', va concloure.

Elon Musk és un gran defensor de la regulació pública de la IA per a protegir la societat. Juntament amb 115 experts més, [va fer arribar una carta](#) a les Nacions Unides perquè es prohibeixin les armes autònomes, és a dir, robots militars que gràcies a la IA tinguin la capacitat d'operar sense supervisió i matar humans. Encara no existeixen exèrcits de robots humanoides, però avancen molt ràpidament. Per exemple, i sense una aplicació estrictament militar, fa quatre anys [caminaven amb dificultat](#), l'any passat [havien millorat força](#), i en només un any ja són capaços de fer acrobàcies que la majoria d'humans no poden fer.

Els robots no s'aturaran un cop assolides les capacitats humanes. Com ha advertit el mateix Musk recentment [a Twitter](#), d'ací a pocs anys aniran tan de pressa que no serem capaços de veure'n els moviments.

Impacte en l'àmbit laboral i renda bàsica universal

Tothom està familiaritzat amb les imatges de les fàbriques de cadenes de muntatge plenes de robots. Substitueixen feines feixugues i repetitives. Els humans s'encarreguen de les tasques que els robots, per manca d'intel·ligència, no poden desenvolupar. Fins ara. L'automatització dels processos industrials no és un fet nou. Però la progressió tecnològica és de tipus exponencial. Primer creix a poc a poc, de manera imperceptible, però superat un llindar, creix vertiginosament. Podríem haver entrat en aquesta fase: fins ara els robots han ocupat molt lentament uns espais molt reduïts, però es poden estendre a tots els àmbits en molt poc temps. Actualment ja veiem com l'automatització s'ha expandit més enllà de l'àmbit de la indústria i comença a implantar-se en l'àmbit logístic. Com mostra el vídeo, d'una empresa situada a Flandes, avui un magatzem es pot automatitzar completament, sense la necessitat de cap humà i amortitzant la inversió en només un any.

Mentre els economistes tradicionalment han argumentat que els llocs de feina que es perden per innovacions tecnològiques es recuperen en nous sectors, algunes persones [comencen a advertir](#) que, als EUA, s'ha arribat al punt que els nous sectors no compensen la pèrdua de llocs de treball causada per l'automatització. Això comença a afectar la classe mitjana, amb la pèrdua de poder adquisitiu de persones que han d'acceptar feines no pas en funció de la seva formació, sinó de la disponibilitat de llocs de treball, sovint per sota del seu nivell educatiu. Mentrestant, els propietaris dels robots s'enriqueixen ràpidament, i generen una desigualtat social insalvable.

És per això que cada dia s'alcen més veus en favor d'una renda bàsica universal, incloent-hi empresaris multimilionaris com Elon Musk. Fins i tot hi ha qui defensa que l'eliminació del treball gràcies a la intel·ligència artificial alliberarà els humans de feines que no volen fer però que

necessiten per viure, i podran dedicar el temps a allò que realment els motiva. Economistes com Gay Standing [argumenten els beneficis](#) de la renda bàsica universal, exposen els resultats de proves fetes arreu del món i asseguren que es podria pagar amb els actuals pressupostos. Per al nostre país, situa la renda bàsica universal en un import d'uns 700 euros mensuals per persona.

Els robots en la sanitat

La sanitat és un dels àmbits fonamentals de tota societat. Els robots han començat a implantar-s'hi. Per exemple, ja existeixen robots cirurgians dirigits per personal mèdic especialista. Permeten una precisió mai vista fins ara amb una invasió mínima, no s'equivoquen ni es cansen, i en el futur, gràcies a la intel·ligència artificial, podrien aprendre. En l'àmbit de la diagnosi, també es comença a aplicar intel·ligència en el reconeixement d'imatges (radiografies, ressonàncies magnètiques, etc.), detectant malalties automàticament. No substitueixen el personal mèdic, sinó que és una eina més potent, objectiva, ràpida i barata al seu servei. Un dels aspectes fonamentals en la universalització dels serveis mèdics arreu del món i per a totes les capes de la població és l'abaratiment dels serveis mèdics.



Robot de cirurgia laparoscòpica (fotografia de Wikimedia)

Tanmateix, potser l'ajuda més gran que poden desenvolupar els robots i la intel·ligència artificial és la relacionada amb la manca de personal mèdic arreu del planeta. Amb l'augment del benestar a tot el món, els serveis sanitaris arriben a localitats on abans no arribaven. Segons l'Organització Mundial de la Salut, actualment, en una seixantena de països en desenvolupament calen uns 2,4

milions de metges i infermeres, que no es poden cobrir per manca de personal qualificat. Als països industrialitzats, mentrestant, l'augment d'esperança de vida fa necessari més personal mèdic, però, per contra, no augmenten els matriculats universitaris en aquests àmbits. Als EUA podrien faltar 150.000 metges l'any 2025.

'Robojutges': intel·ligència artificial en la justícia

Els humans som animals socials i cooperatius. Per aquest motiu hem desenvolupat sistemes legals, i la justícia és una part cabdal de qualsevol societat. Però la justícia a vegades no és justa. Els sistemes judicials poden estar col·lapsats pel nombre de casos o per la quantitat de documentació que es genera. Els jutges poden estar fatigats, tenir mancances de formació o tenir ideologies al servei de partits polítics que determinen les seves actuacions, especialment en estats autoritaris o no democràtics. Això comporta errors i biaixos per part dels jutges segons l'origen ètnic, la llengua, l'orientació sexual o la ideologia, entre més, de l'acusat. En aquest sentit, la intel·ligència artificial pot actuar de manera incansable, analitzar tota la documentació, comparar-la amb casos semblants al mateix país i en d'altres, i no deixar-se dur per ideologies o pressions dels governs. És a dir, es podria assolir finalment la igualtat davant la llei de tots els éssers humans, aplicant-se de manera totalment transparent. Malgrat això, també cal tenir moltes precaucions a l'hora d'aplicar-la. Aquestes eines podrien fer-se servir justament per a l'objectiu contrari: establir règims discriminatoris per part d'estats autoritaris. Especialment si la comunitat internacional se'n desentén.

Educació

Igual que en la sanitat, arreu del món manquen escoles i milions de professors per a educar els infants. Tanmateix, un experiment desenvolupat en diverses parts del món ha demostrat que potser no calen professors. L'experiment en qüestió consistia a posar un ordinador en un poble petit aïllat i deixaven que els infants i interaccionessin, tot i que mai havien fet servir un ordinador. A la pantalla apareixien activitats i jocs que desafiaven als nens. Aquests, com tots els nens, i gràcies a la curiositat innata de la nostra espècie, s'ajudaven els uns als altres per passar la prova, adquirint els coneixements necessaris. Es va arribar a un cas extrem que el programari es mostrava en anglès, llengua que desconeixien completament els nens. Tot i això, quan els responsables de l'experiment van fer-lo proves de nivell tradicionals, aquests nens obtenien un resultat gairebé equiparable al d'infants que es formaven en un entorn educatiu tradicional amb professorat. Els resultats van millorar, a més, quan es va introduir un nou element. Es va contractar una anciana, analfabeta, la funció de la qual era posar ordre entre les disputes dels nens, animar-los i felicitar-los quan assolien els objectius, de manera que millorava la seva autoestima i els incentivava la curiositat.

La qüestió important d'aquests experiments era la qualitat del material pedagògic mostrat a l'ordinador. De fet, a internet, plataformes educatives com [Coursera](#) fan servir aquesta metodologia. Cursos desenvolupats per les millors universitats del món, on els alumnes aprenen sense professors, s'avaluen entre ells i disposen de fòrums on s'ajuden, amb moderadors que els animen i orienten. En aquest sentit, la intel·ligència artificial pot ajudar a desenvolupar materials més bons, analitzar i detectar les millors metodologies i desenvolupar professors virtuals que s'adaptin a les característiques de cada alumne. Com en el cas dels robojutges, el material pedagògic podria ser desenvolupat tenint en compte l'origen ètnic de l'alumne, la societat on es desenvoluparà socialment i evitant discriminacions per orientació sexual, ideològica o lingüística.

Evolucionem cap a un nou tipus de vida?

El professor del MIT Max Tegmark, al llibre [Life 3.0](#) (Vida 3.0) argumenta que la vida humana es pot caracteritzar des d'una perspectiva tecnològica de tres etapes. La primera, 1.0, correspon als primers humans, amb un comportament estrictament resultat de l'evolució. No podien fer cap modificació al cos (el maquinari) ni al seu coneixement (el programari). És a dir, per caminar, manipular els braços o relacionar-nos socialment no necessitem anar a escola. Ho fem de manera innata. La segona fase, la 2.0, correspon a aquella on sí que podem manipular el programari. Va

començar fa uns 75.000 anys amb el desenvolupament de la parla i la seva transmissió de pares a fills. Va continuar amb la transmissió de coneixements cada vegada més complexos, a mesura que s'anaven descobrint, i ha acabat amb el desenvolupament dels sistemes educatius. Són un seguit d'habilitats que no tenim de manera innata i que només adquirim gràcies a la transmissió d'altres humans que disposen d'aquest coneixement. La tercera fase, la 3.0, correspon a la modificació també del maquinari (el cos). Podrem canviar o millorar el nostre cos més enllà de les condicions que ens ha proporcionat l'evolució. Actualment ens trobem en una fase 2.5, ja que la medicina actual permet fer canvis, limitats, al nostre cos.

És des d'aquesta perspectiva que cal analitzar l'automatització de les societats humanes i la implantació dels robots i la intel·ligència artificial. Els robots substituiran els humans? O els humans es transformaran en robots, arribant a l'etapa 3.0? El professor Max Tegmark, igual que Elon Musk, vol que hi hagi una regulació internacional de la intel·ligència artificial, començant per la potenciació de la investigació científica. Per aquest motiu ha fundat el [Future of Life Institute](#), l'Institut per al Futur de la Vida. Convé que tots els ciutadans s'informin sobre els grans canvis que comportaran els robots i la intel·ligència artificial els anys vinents, especialment els polítics. 'Us espantareu.'