



Nova revolució industrial

Robots: oi que no ens farem mal?

MATISOS Els experts assumeixen la inevitabilitat de l'automatització de la indústria, però no la veuen com una amenaça **MUTACIÓ** El secret del canvi de paradigma raurà en la formació dels professionals que seran imprescindibles

M. Moreno
BARCELONA

Com a bon visionari, Isaac Àsimov va escriure als anys quaranta les mítiques tres lleis de la robòtica, que succintament estableixen que els robots han d'obeir i respectar la vida humana per sobre de tot. Possiblement encara no caldrà aplicar la normativa del referent rus de la ciència-ficció, però sí que cal posar-se ja les piles perquè, segons economistes, enginyers i industrials, passi el que passi, la robotització i l'automatització de la indústria seran (o són) realitat.

Ja no parlem de quan Deep Blue va guanyar Kasparov als escacs. Parlem, per exemple, de Fastbrick Robotics, que ha produït un enginy capaç de posar cada hora mil maons d'una casa al lloc on els plànols li ho indiquin, o d'una impressora en tres dimensions capaç de fabricar una pròtesi totalment personalitzada per a un malalt, o d'un dron duent a casa una compra efectuada a través d'internet.

Serà inevitable i així ho assegura Max Lemke, cap de la unitat de d'innovació en la indústria digital de la Comissió Europea, que insta a "ocupar-se'n" i no

Les frases

“Ara comprem sabates fetes a la Xina; aviat ens les faran a mida a la sabateria”

Max Lemke
RESPONSABLE DE LA UNITAT D'INNOVACIÓ DIGITAL DE LA CE

“Més que una substitució, a curt termini crec que el que hi haurà serà complementarietat”

José García Montalvo
CATEDRÀTIC D'ECONOMIA DE LA UPF

tant a “preocupar-se'n”.

El cas és que ja fa temps que periòdicament apareixen a la premsa notícies com l'estudi de la Unctad que assegurava que els robots podrien posar en escac fins a dos terços dels llocs de treball als països en vies de desenvolupament, que perdrien la seva capacitat d'atracció com a proveïdors de mà d'obra barata. Als països desenvolupats, la visió és ambivalent. Mentre per a molts la nova revolució industrial contribuirà a la relocalització de la indústria als territoris d'origen, d'altres emeten missatges més ominosos. Fa pocs mesos, l'oficina presidencial dels EUA aler-

tava que la intel·ligència artificial podria amenaçar fins al 47% dels llocs de treball de la potent indústria nord-americana.

I malgrat tot “Don't panic”, insisteix Lemke. La transformació digital canviarà la nostra vida, creu l'observador europeu. A parer seu, “cada companyia a Europa, gran o petita, del país o sector que sigui, ha de pensar-hi, en el significat d'aquesta transformació, que no es limita només a la utilització de robots o de pujar informació al núvol. És molt més que tot això.

L'expert de Brussel·les ho exemplifica: “Avui, comprem unes sabates fabricades a la Xina, però a partir d'ara anirem a la sabateria, on ens les dissenyaran a mida, amb les dimensions exactes per al nostre peu, el color i les característiques que ens estimem més, i ens les fabricaran a la mateixa rebotiga!” Hi ha, per tant, un nou paradigma, que “serà la suma de tots els canvis parcials que es produiran abans de deu anys”, subratlla.

Des del món acadèmic, José García Montalvo, catedràtic d'economia aplicada de la Universitat Pompeu Fabra, creu, no obstant això, que el procés



Un giny robòtic de l'empresa ABB exposat al saló Advanced Factories. FOTO CEDIDA PER ADVANCED FACTORIES

Catalunya: es va situant, però no val a badar

La celebració del recent saló Advanced Factories, i dins del qual el congrés Industry 4.0 és un dels bons senyals, junt amb l'existència de centres com Eurecat o de l'aposta pel territori de gegants com Amazon, que Catalunya va prenent posicions al voltant

d'un fenomen que marcarà el futur global. Els experts, però, creuen que les dotacions que caldrien per al nou paradigma no són suficients, malgrat que les qualitats intrínseques del país (capital humà, situació estratègica, universitats o parcs tecnològics) són atots

importants. No val a badar: potències econòmiques com els EUA, la Xina o el Japó ja tenen fulls de ruta establerts. A Europa s'ha demostrat que costa acordar criteris, però, per alguns observadors, sembla que el col·lectiu empresarial s'avançarà al polític.

serà més lent del que alguns anuncien. “Hi haurà un avenç desigual en funció del sector –assegura– i aquests robots en principi es destinaran a feines rutinàries, com hem vist que ha passat en els caixers automàtics dels bancs.” I així i tot, en alguns sectors hi haurà impacte. Per exemple, augura Montalvo, “de transportistes, tal com els coneixem, en quedaran ben pocs”. I hi haurà d'al-

tres activitats que, almenys de moment, els nous enginyers no podran fer de forma massiva: “Encara no hi ha robots fets en sèrie capaços de pujar escales”, posa com a exemple l'acadèmic de la UPF, per qui, en tot cas, la nova indústria 4.0 hauria de servir per millorar la productivitat.

Montalvo coincideix amb la majoria dels experts que van participar fa poques setmanes en el con-

grés Advanced Factories a Barcelona, que, al marge que hi hagi alguna substitució, el que sí que hi haurà serà una complementarietat. “A les cadenes de muntatge dels cotxes hi ha operaris”, afirma, al·ludint al sector on ha penetrat més el nou paradigma. I també sorgiran noves feines, amb un increment del valor afegit i de la qualitat dels treballadors industrials, que no caldrà que tinguin tots una



carrera universitària sinó una formació adequada, molt més refinada que les que estem acostumats a veure. "No serà qüestió de collar cargols", rebla.

S'obren incògnites i reptes: Què passarà amb les pimes? Sabran i podran aprofitar les oportunitats? Ara que avancen els Estats Units, el Japó i la mateixa Xina, que ha comprat més robots industrials que ningú des de fa cinc anys, la UE està fent els deures? Lemke assenyala que els polítics de la Unió estan obrint el focus i parlen amb tots els implicats, incloent-hi els sindicats. El portaveu de la UE recorda que la base de l'estat del benestar nia en una indústria sana i actualitzada, "de moment és responsabilitat dels estats, com ho és la formació dels professionals". ■

Joan Guasch Director del congrés Industry 4.0

“Tenim una regulació fabril que prové dels 60”

MODIFICACIONS - "Caldrà replantejar àmbits que aniran des de la fiscalitat fins a la propietat intel·lectual" **AVANTATGES** - "Veurem proliferar les plantes de desfabricació de productes"

M.M.
BARCELONA

El seu currículum l'avalua per difondre amb autoritat la nova revolució industrial que ja és aquí i opinar sobre aquesta qüestió. Expert en l'anomenada "fabricació additiva", coneguda popularment com a impressió en 3D, és membre de diverses iniciatives internacionals vinculades a aquesta renovació industrial. A més de pertànyer a l'equip del centre tecnològic Eurecat, acaba de dirigir el programa del congrés Industry 4.0, que s'ha imbricat en la fira Advanced Factories que es va dur a terme a Barcelona a principi d'abril.

És la generalització de la indústria 4.0 tan imminent com auguren els experts?

Com en tot canvi de model, hi haurà els ràpids i els que no ho seran tant. De moment, estem veient que els sectors avançats tecnològicament com l'automoció ja estan utilitzant tecnologies que englobariem en el món 4.0: robòtica, intel·ligència artificial (IA), internet de les coses, realitat augmentada, fabricació additiva. El que és evident és que endarrere no hi anirem i és important tenir-ho present.

Però la societat, i molt especialment l'administració, haurà de fer una reflexió extra i fins i tot repensar lleis. Pensem, per exemple, en la fiscalitat.

Sí, sens dubte. Caldrà una reglamentació nova, perquè ara vivim en entorns fabrils regulats amb normes dels anys seixanta. Per la meua banda, he estat molt implicat en el grup parlamentari europeu que està dissenyant la nova reglamentació comunitària sobre l'ús dels robots. S'està



Guasch, durant una intervenció a Advanced Factories ■ ADVANCED FACTORIES

fent molta feina, i la nova normativa no afectarà només els robots industrials, sinó que també controlarà els domèstics.

Els treballadors i els seus representants estan lògicament preocupats per la pèrdua de feina.

Hi haurà nous estàndards. Els polítics estan estudiant tot el que haurà de canviar en els aspectes materials: la cultura de l'empresa, del treballador, la llei, el concepte de propietat intel·lectual. S'està treballant en l'àmbit europeu, però també a escala internacional. Pensem que qui més està invertint en tot aquest àmbit són grans multinacionals globals dels continguts d'internet com Google o Amazon i el seu projecte de drons.

Hi ha qui augura una efervescència de la conflictivitat laboral i fins i tot hi ha qui dibuixa escenaris apocalíptics per la destrucció de llocs de treball...

En alguns sectors o activitats sí que hi ha risc de reducció del nombre de treballadors, però paral·lelament també es generaran noves activitats, amb especialitats molt diferents. Una frase que he sentit a dir i que és més que probable que es compleixi és que en lloc de tenir experts que estaran fent el mateix tota la vida laboral, tindrem persones que tindran una vida professional més llarga i que esdevindran expertes en més d'una temàtica. Per exemple, ara hi ha experts en pròtesis de genoll. A partir d'ara, potser ho seran en molts tipus de pròtesis. Això implica

un augment exponencial del valor afegit i de la qualitat dels treballadors industrials. I no caldrà que siguin tots enginyers, sinó que tinguin formació tècnica.

Entre els avantatges, quins més hi haurà, al marge de la reducció de costos?

Els guanys en eficiència seran evidents, però a més ens permetran més rapidesa a l'hora d'adaptar canvis en producció o en producte. Venim d'un model lineal que en acabat oferia producte amb valor afegit. Ara s'hi introduiran *inputs* de l'usuari que personalitzaran el resultat final. A més d'aquesta capacitat productiva basada en sistemes automàtics i en robòtica, també hi haurà més flexibilitat, perquè en molt poc temps es podrà relançar i replantejar un producte. Ho hem vist fa poc a Samsung amb els seus models fallits.

I en quins sectors es deixaran veure més les mutacions?

En veurem arreu: mòbils, moda, sanitat... Si es tracta d'un producte de llarga durada, com ara un vagó de tren o un electrodomèstic, l'impacte de canvi serà menor, però sens dubte hi haurà més agilitat i més versatilitat. I també un aspecte que convé no oblidar: l'ecològic. I és que serà molt més fàcil desfabricar un producte, un procés que ja es veu en el sector de l'automoció. El reciclatge, la biodegradabilitat, etc. seran molt més fàcils. Actualment ja hi ha empreses que es dediquen a desmantellar vehicles, els digitalitzen peça a peça, les etiqueten, puguen al núvol aquesta oferta i després la venen en funció de la demanda per models, anys, etc. Això ho podem veure en moltes activitats. Hi haurà plantes de desfabricació de productes. ■