

# EL FUTUR DEL TREBALL: QUAN DELIVEROO CONTRACTA ASIMO (A TEMPS PARCIAL I PEL SALARI MÍNIM)

**Raúl Ramos**

AQR-IREA, Universitat de Barcelona

## 1. Introducció

L'octubre de l'any 2000 la companyia japonesa Honda va presentar un nou prototip de robot humanoide anomenat ASIMO. Tot i que el seu nom va ser un homenatge al conegut escriptor de ciència ficció i divulgador científic Isaac Asimov, també és un acrònim d'*advanced step in innovative mobility* i la paraula "asimo" en japonès es podria traduir com "també amb cames". ASIMO va representar tota una revolució a l'hora de trencar determinades barreres sobre les capacitats de moviment i les habilitats que podrien arribar a tenir els robots. El projecte va ser abandonat per Honda l'any 2018, però la carrera continua (*The Economist*, 2020). De fet, en l'àmbit industrial, els robots són més presents que mai. Tal com es pot observar al gràfic 1, segons les dades de la Federació Internacional de Robòtica, el nombre d'instal·lacions anuals de robots industrials a tot el món s'ha multiplicat per 7 en els darrers 10 anys per als quals es disposa de dades definitives.

Però, què és un robot? Segur que pensem en l'ASIMO i les seves filles i netes, i, de fet, la primera accepció del terme al *Diccionari de la Llengua Catalana* de l'Institut d'Estudis Catalans el defineix com "màquina que pot realitzar automàticament una sèrie de moviments i tasques que normalment fan persones". Vull insistir en la paraula "tasques". Quan demanem al GPS del nostre cotxe (o a Siri al nostre dispositiu Apple) que ens indiquin quina és la millor ruta per anar d'un lloc a un altre, no encarreguem una tasca que fins no fa gaire hauríem fet nosaltres amb l'ajut d'un mapa? Quan demanem a Amazon Alexa o a Google Home que ens

busqui una recepta de cuina o fins i tot que faci una comanda al nostre supermercat *on-line* preferit, no encomanem tasques que normalment hauríem fet nosaltres? Segur que hom pot pensar en molts més exemples de situacions del dia a dia on la combinació de *hardware* (el que normalment identifiquem amb el concepte de robot) i de *software* (algorismes –el que col·loquialment coneixem com intel·ligència artificial–, connectivitat i intercanvi d'informació entre plataformes) ens estalvia temps o elimina la necessitat de comptar amb algú que faci aquesta feina per nosaltres.

Som davant d'una revolució tecnològica caracteritzada per la progressiva automatització de molts processos productius a un ritme molt superior al viscut durant altres episodis històrics similars i d'una manera molt diferent de la que es preveia fa només dues dècades. Aquest procés s'ha vist, a més a més, accelerat pel que ha representat la pandèmia de la COVID-19 sobre l'organització del treball i els canvis forçats per les mesures de distanciament social en les nostres pautes de consum. En aquest article faig una breu discussió dels possibles impactes de l'automatització sobre el mercat de treball, resumint, en primer lloc, les diferents teories relacionades amb l'impacte del canvi tecnològic sobre l'ocupació per, a continuació, posar èmfasi en com està afectant el món del treball l'aparició i posterior consolidació de les plataformes digitals com un nou model d'organització del treball. Per últim, faré una breu reflexió sobre com la COVID-19 ha reforçat aquestes tendències i ha posat

sobre la taula un interessant debat sobre els pros i els contres del teletreball a mitjà i llarg termini.

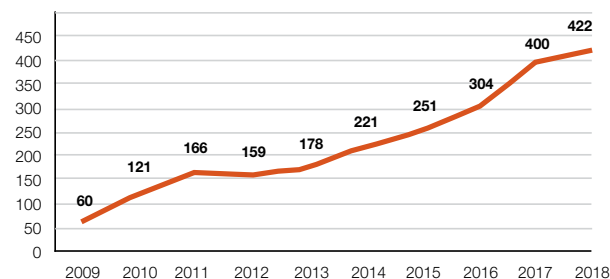
## 2. Mercat de treball i canvi tecnològic

Sembla evident que el principal efecte d'una major participació dels robots en els processos productius és el desplaçament d'una part de la mà d'obra que fins aquell moment duia a terme aquestes tasques. Aquest desplaçament té dues conseqüències que també es poden identificar de manera immediata. En primer lloc, la part del valor afegit generat en els processos productius que es destina a pagar sous i salaris es redueix globalment. És el fenomen que es coneix com *declining wage shares* (Paul, 2020) i les seves conseqüències no són menors a l'hora de definir polítiques públiques com, per exemple, la relativa a les pensions. En segon lloc, també sembla obvi que no tots els treballadors es veuran afectats de la mateixa manera per aquest procés: mentre que uns es veuran clarament desplaçats dels processos productius (capital i treball són substituïtius), d'altres es veuran beneficiats (són complementaris). El resultat final, per tant, serà un augment de la desigualtat. Però, què caracteritza els treballadors més perjudicats per aquest procés?

L'informe realitzat per l'Institute for the Future of Work (IFOW, 2020) recull de manera molt clara com han anat evolucionant les diferents teories sobre l'impacte del canvi tecnològic sobre l'ocupació a mesura que s'ha anat disposant de més evidència empírica sobre el tema. A principis de la dècada dels 2000, la visió predominant és la que es coneix com *skill-biased technological change* (SBTC). Segons aquesta teoria, el canvi tecnològic implicaria una major demanda de treball en aquelles ocupacions desenvolupades per treballadors qualificats atès que per poder interactuar i utilitzar els robots cal disposar de nivells educatius més elevats. Així doncs, els treballadors en ocupacions on els nivells educatius requerits són més baixos serien els que es veurien afectats més negativament pels processos d'automatització. Ara bé, les dades mostren tant un creixement dels llocs de treball més qualificats com els dels menys qualificats, uns resultats que no es poden explicar des d'aquesta perspectiva.

Una explicació alternativa és la coneguda com *routine-biased technological change* (RBTC). Aquesta teoria argumenta que la tecnologia s'està implantant a una major velocitat en aquelles tasques que tenen un elevat component de repetició (rutina) i, per tant, posa l'èmfasi en les tasques enlloc de centrar-se en

**Gràfic 1. Nombre d'instal·lacions anuals de robots industrials a tot el món (en milers)**



Font: World Robotics 2020 - International Robotics Federation.

les ocupacions. Dins de cada ocupació es realitzen tant tasques rutinàries (repetitives) com no rutinàries, és a dir, aquelles més relacionades amb determinades habilitats o amb processos creatius. Aquestes darreres serien les més difícils de substituir per un robot. Aquesta teoria permet explicar per què no s'han destruït tants llocs de treball com s'esperava dins les ocupacions menys qualificades (sovint requereixen habilitats manuals que el nostre amic ASIMO i les seves descendents encara no tenen prou desenvolupades), així com el creixement de les ocupacions més qualificades on sovint es requereix no seguir fidelment unes determinades pautes. Aquest últim punt està relacionat amb la paradoxa de Polanyi que, en aquest context, es podria resumir de la següent manera "sovint sabem més del que som capaços d'explicar" (Autor, 2014). La predicció d'aquesta teoria és la polarització de l'ocupació, és a dir, que les ocupacions que guanyaran més pes seran les situades en els extrems de la distribució, és a dir, les de menor qualificació i les de major qualificació (Gibbs, 2017). Seran, per tant, les ocupacions de qualificació mitjana, tant les manuals com les no manuals, les que reduiran el seu pes en l'ocupació, donant lloc a una gradual desaparició de la classe mitjana (Jimeno, 2021) i un augment de la desigualtat salarial, i en la mesura que els salaris continuen representant la principal font d'ingressos per a la major part de les llars, també de la desigualtat global.

La convivència, per tant, d'un segment de la població que cada cop disposarà d'un major poder adquisitiu amb un altre segment de la població que tot i tenir feina no cobreix adequadament les seves necessitats (*working poor*) explica, en bona part, la consolidació d'un nou model de negoci i d'organització

de la producció que també han fet possible els avenços tecnològics: les plataformes digitals.

### 3. Les plataformes digitals

Tal com explica Davia (2019) en la seva introducció editorial al monogràfic de la *Revista de Economía Laboral* sobre “Mercado de trabajo y nuevas tecnologías: Robotización, digitalización y gigeconomía”, un dels principals reptes als quals s'enfronten els investigadors d'aquesta àrea amb vista al futur és analitzar quin serà l'efecte de la implantació de les plataformes digitals com a possible via de generació d'ocupació i, sobretot, quines seran les condicions que predominaran en aquest tipus de relacions laborals.

En aquest apartat, i seguint Malo (2018), farem una distinció entre les plataformes digitals que realitzen la seva activitat únicament en l'entorn digital (*web-based platforms*) d'aquelles que requereixen una presència física al lloc on es presta els serveis (*location-based platforms*), tot i que totes dues tenen un funcionament similar en molts casos. El primer tipus de plataforma faria referència, per exemple, a aquelles que realitzen la seva activitat en l'àmbit de la programació o de la realització de traduccions, mentre que les segones (probablement més conegudes entre el públic en general) són les que desenvolupen activitats de transport de viatgers, repartiment i missatgeria o reparacions domèstiques on la ubicació física del demandant i del prestador de serveis han de coincidir.

L'origen de tots dos tipus de plataformes digitals conegudes com plataformes de *crowdworking* o *crowdsourcing* està relacionat amb els processos de subcontractació d'una part de les activitats que es realitzen dins l'empresa i que ara, en lloc d'externalitzar-se cap a una altra empresa local (*outsourcing*) o estrangera (*offshoring*), s'ofereixen a un nombre ampli de persones (d'aquí ve el nom: *crowd* = multitud) per mitjà d'una plataforma que funciona a través d'internet. Normalment, la plataforma es limita a realitzar únicament tasques d'intermediació. Tal com s'ha explicat abans, el tipus de tasques que es duen a terme a través d'aquestes plataformes poden ser molt diverses i tenir diferents graus de complexitat, motiu pel qual els requeriments de les persones que hi participen també poden ser-ho. El seu funcionament acostuma a ser el següent: el procés s'inicia quan els clients utilitzen les plataformes per publicar les tasques que necessiten dur a terme; a continuació, d'entre els treballadors que mostren interès i disponibilitat per realitzar-les, els clients o la pròpia plataforma assigna la tasca a un dels tre-

balladors, que la realitza i és remunerat per la plataforma en base al preu indicat pel client menys la seva comissió. Sovint la plataforma realitza processos de selecció previs per tal de poder garantir uns estàndards de qualitat. Ara bé, una característica rellevant d'aquestes plataformes, fins i tot quan es realitzen aquests processos de selecció, és que la relació laboral no es formalitza en un contracte de treball: es tracta de treballadors que desenvolupen l'activitat per compte propi i que sovint compatibilitzen aquesta activitat amb altres relacions laborals a temps parcial o fins i tot a temps complet. Aquest és un dels temes més qüestionats actualment, com ho haureu pogut seguir a través de la premsa.

Ara bé, està clar que aquestes plataformes ofereixen noves oportunitats tant als treballadors com a les empreses però també plantegen dubtes i reptes importants. De fet, un primer aspecte a destacar és que les fonts estadístiques que utilitzem habitualment per realitzar una anàlisi del mercat de treball no permeten quantificar quin és el volum de persones que es troben en aquesta situació, ni tampoc en quines condicions duen a terme la seva activitat. Segons un informe recent de l'Organització Internacional del Treball (ILO, 2020), el nombre de plataformes actives a nivell mundial ha passat de 142 l'any 2010 a 777 l'any 2020 i es calcula que als Estats Units i a Europa el nombre de persones que haurien col·laborat en algun moment amb aquestes plataformes entre 2015 i 2019 podria haver arribat al 22% de la població adulta. Ara bé, l'única via de què disposem per conèixer una mica millor el seu funcionament és la realització d'enquestes i entrevistes. De fet, aquest informe presenta també els resultats d'un treball de camp en el qual han participat 12.000 treballadors de 100 països, 70 empreses i 30 plataformes digitals de diferents formats, sectors i països. Segons aquestes dades, la major part dels treballadors que ofereixen els seus serveis a les plataformes tenen una edat inferior als 35 anys i tenen nivells educatius elevats, especialment en els països en desenvolupament. Hi ha, però, diferències importants de gènere: les dones representen un 40% del total de treballadors en les *web-based platforms* i un 10% en les *location-based platforms*. Aquestes diferències semblen estar relacionades amb una certa segregació ocupacional de les dones en serveis professionals com ara traduccions, edicions de documentació, assessorament legal, etc., però també amb les motivacions per col·laborar amb les plataformes. Mentre que les dones indiquen com una de les principals motivacions poder treballar des de casa així com la flexibilitat que proporcionen les plataformes a l'hora d'organitzar el treball, en el cas dels homes

es busca complementar els ingressos i especialment, en el cas de les *location-based platforms*, també s'indica com a factor rellevant la falta d'alternatives. Al voltant d'un terç dels treballadors d'aquestes plataformes indiquen que els ingressos obtinguts a través d'aquesta col·laboració és la principal font d'ingressos. La comparació dels salaris pagats a través de les plataformes amb els salaris que s'obtidrien per realitzar tasques similars en un lloc de treball estàndard no permet generalitzar quin és l'impacte de les plataformes en aquest àmbit. De fet, en alguns àmbits com el del transport de viatgers sembla que el sou per hora podria ser superior, mentre que en altres àmbits més caracteritzats per una major competència per obtenir les feines i comissions superiors, la conclusió no és tan clara. Pel que fa a la jornada laboral, el principal resultat del treball de camp és que es tracta de jornades altament irregulars amb puntes de feina que no es poden preveure i en molts casos, en períodes i horaris poc atractius. Per tant, la flexibilitat que ofereixen en alguns casos a l'hora de poder realitzar l'activitat des de casa no compensa en molts casos les implicacions negatives que tenen aquestes jornades sobre la conciliació entre feina i vida familiar i, per tant, sobre la satisfacció laboral en el seu conjunt. A més, la situació es veu agrejada pel fet que, tal com s'ha esmentat anteriorment, la relació entre la plataforma i els treballadors es formalitza a través d'un contracte de prestació de serveis i no a través d'un contracte laboral, per la qual cosa el nivell de protecció social d'aquests treballadors és clarament inferior al d'una relació laboral estàndard.

En síntesi, les plataformes digitals continuaran creixent i expandint-se a nous àmbits d'activitat a mesura que la tecnologia ho permeti. En aquest procés, hi haurà noves oportunitats d'ocupació que podran facilitar l'accés al mercat de treball (o amb més intensitat) a col·lectius molt diversos (per exemple, ubicats en zones rurals), però a la vegada, la manca de regulació sobre les condicions laborals i salarials d'aquestes activitats pot portar també a reforçar la tendència cap a una major desigualtat i polarització en el mercat de treball, una tendència que també ha estat afavorida per l'impacte que ha tingut la pandèmia sobre aquest sector.

#### **4. Com la COVID-19 ha accelerat els canvis al mercat de treball: la "gran reubicació"?**

Un any després de l'inici de la pandèmia, la crisi sanitària i els seus efectes sobre l'activitat econòmica i sobre el mercat de treball encara són molt evidents. A pràcticament tots els països, els governs han posat en marxa mecanismes d'ajusta-

ment temporal de l'ocupació que han permès mantenir el lligam entre treballadors i empreses i limitar l'augment de l'atur. Espanya no ha estat una excepció i es va modificar la legislació relativa als expedients de regulació temporal de l'ocupació (ERTO) per poder adaptar-los a la nova situació. Tot i així, i com en crisis anteriors, els treballadors amb contracte temporal són els que han patit en major mesura la intensitat de la crisi pel que fa a la pèrdua de l'ocupació. Ara bé, els canvis en l'organització del treball que s'han produït durant la pandèmia no només a Espanya sinó a nivell mundial són molt més profunds i, en bona mesura, tindran efectes sobre el mercat de treball que s'allargaran una vegada finalitzada l'emergència sanitària.

En primer lloc, el canvi més notable ha estat l'augment del teletreball per part de treballadors i empreses amb l'excepció de totes aquelles activitats considerades essencials i que han pogut mantenir la presencialitat. Al principi de la pandèmia, Dingel i Neiman (2020) van desenvolupar una metodologia que permetia quantificar a partir de les tasques realitzades en cada ocupació quin seria el nombre de llocs de treball susceptibles de realitzar-se mitjançant el teletreball, i per al cas d'Estats Units van quantificar-los en un 34% del total. Anghel *et al.* (2020) van aplicar aquesta mateixa metodologia per al cas espanyol i van estimar que el 30% dels ocupats podria teletreballar, almenys de manera ocasional. Aquesta xifra es troba molt allunyada de la dada facilitada per l'Enquesta de Població Activa (EPA) referida a 2019 i que estimava aquest percentatge en el 8,3%; un 4,8% ho feien tots els dies. Segons la mateixa font, durant el segon trimestre de 2020, el percentatge d'ocupats que van treballar tots els dies des del seu domicili es va multiplicar per quatre i va passar a ser del 16,2%.

Tal com destaquen Bartoll i Ramos (2020), és evident que poder teletreballar durant la pandèmia ha suposat avantatges importants respecte a altres treballadors en sectors essencials on la probabilitat de contagi però també la percepció de risc són factors que poden afectar de manera negativa la seva salut. De fet, la literatura sobre el tema mostra una major satisfacció laboral entre els treballadors que realitzen teletreball de manera habitual. Els principals motius són la major autonomia a l'hora d'organitzar la seva jornada laboral i la possibilitat de conciliar més fàcilment l'activitat laboral amb la vida familiar. No obstant això, també s'han assenyalat factors que poden incidir negativament sobre la satisfacció laboral i la salut física i mental dels teletreballadors entre els quals destaquen el major aïllament al qual s'enfronten en l'àmbit laboral, així com les llargues jornades que realitzen en molts casos. De fet, aquest últim punt és

clarament rellevant a l'hora de valorar els aspectes positius i negatius del teletreball en el context actual. Segons l'enquesta realitzada per Eurofound durant l'abril de 2020, un 18,2% dels participants espanyols va declarar haver augmentat la seva jornada laboral durant la pandèmia; un 37,3% haver treballat en el seu temps lliure per poder complir amb les seves tasques laborals durant les dues últimes setmanes i un 58,4% van afirmar no poder dedicar el temps que desitjaven a la seva família. Tot això indica que per a molts treballadors la situació actual pot convertir-se en un cercle viciós on els nivells de productivitat disminueixen, les jornades laborals s'estenen i la insatisfacció laboral augmenta, especialment per a les dones (Farré *et al.*, 2020). També la literatura ha fet esments als diferents nivells de la bretxa digital (accés i infraestructures, utilització i capacitats, beneficis derivats) i com el tercer nivell de la bretxa pot reforçar la tendència a la polarització explicada anteriorment (Van Deursen i Helsper, 2015).

En segon lloc, moltes empreses s'estan veient obligades a redefinir el seu model de negoci entrant en contacte (en molts casos, per primer cop) amb les plataformes digitals i reorientant la seva activitat cap a segments del mercat que fins ara no havien considerat. És el cas, per exemple, dels restaurants que utilitzen les plataformes digitals per poder oferir serveis a domicili, però també n'hi ha moltes altres que no tindran més remei que tancar, especialment en aquells sectors més afectats per les restriccions. Tot i la protecció dels ERTOs, hi haurà un nombre important de treballadors que perdran la seva feina i que hauran de reorientar la seva activitat laboral cap a noves activitats. És un procés similar al que es va viure després de la recessió de 2008 en el sector de la construcció i el sector immobiliari. Jimeno (2020) ha batejat aquesta situació com la "gran reubicació". Si pensem, per exemple, en els canvis que ha experimentat el sector financer en les darreres dècades arrel del canvi tecnològic, veurem que es tracta d'un procés que ja no tenia marxa enrere però que la pandèmia ha accelerat i ha fet irreversible. El problema és que, de nou, continuaran sent els segments més desprotegits del mercat de treball els que patiran les conseqüències d'aquesta situació. És especialment preocupant la situació dels joves. Per exemple, a Catalunya i segons dades de l'EPA, la taxa d'atur per a les persones de menys de 25 anys es va situar en el quart trimestre del 2020 en un 38,7%, 2,7 vegades per sobre de la taxa d'atur global quan normalment aquest quocient se situa al voltant de 2. Ara bé, el més preocupant són els efectes que aquesta situació tindrà per a aquests joves a llarg termini. Hi ha un elevat nombre d'estudis

que mostren com la incorporació al mercat laboral en moments de crisi té efectes permanents sobre la seva carrera professional: menors nivells de salaris i una major inestabilitat laboral. En aquests moments, per tant, la formació i la capacitat d'aprenentatge al llarg de la vida esdevenen elements clau i cal reforçar, per tant, el paper que han de jugar les polítiques actives de mercat de treball de cara a facilitar aquesta transició.

## 5. Reflexions finals

Acabaré l'article com l'he començat: treballaran Deliveroo i ASIMO junts en el futur? Per què no? De fet, ja hem vist com Amazon utilitza drons per als seus repartiments en alguns països i, per tant, no semblaria estrany que pogués establir aliances amb altres empreses per fer repartiments conjunts o fins i tot llogar-los a altres clients potencialment interessats a través de plataformes. Ja hem vist a través de l'experiència d'Uber i d'altres operadors amb les xarxes de narcotraficants, els reptes que plategen aquestes noves possibilitats des d'una perspectiva de control de les activitats delictives, però especialment en l'àmbit del mercat de treball. La tendència cap a la polarització del mercat de treball i cap a l'augment de la desigualtat ja semblava imparable i s'ha vist reforçada clarament davant l'impuls cap a una major utilització de la tecnologia cap a la que ens hem vist avesats durant la pandèmia. L'única resposta a aquest repte és invertir molt més en la formació dels nostres joves, una formació que haurà de ser diferent a la que vam rebre nosaltres, i que haurà de potenciar tots aquells aspectes on (sense saber-ho tal com deia Polanyi) encara superem les màquines i els algorismes, i no pot esperar a demà. El demà ja és aquí. ■

## Referències bibliogràfiques

- Anghel, B., Cozzolino, M. i Lacuesta, A.** (2020). "El teletrabajo en España", Artículos Analíticos, Boletín Económico, Banco de España, 2/2020. Disponible a <https://www.bde.es/f/webbde/SES/Secciones/Publicaciones/InformesBoletinesRevistas/ArticulosAnaliticos/20/T2/descargar/Fich/be2002-art13.pdf>
- Autor, D.** (2014). "Polanyi's Paradox and the Shape of Employment Growth", NBER WP 20485, doi: 10.3386/w20485
- Bartoll, X. i Ramos, R.** (2020). "COVID-19 y mercado de trabajo: teletrabajo, largas jornadas y salud mental", Blog de Economía de la Aldea Global, disponible a <https://aldea.es/blog/COVID-19-y-mercado-de-trabajo-teletrabajo-largas-jornadas-y-salud-mental>
- Davia, M. A.** (2019). "Mercado de trabajo y nuevas tecnologías: Robotización, digitalización y gigeconomía", Revista de Economía Laboral 16 (2), 1-9, doi: 10.21114/rel.2019.02.01

Dingel I. J.; Neiman, B. (2020). "How many jobs can be done at home?" NBER WP 36948, doi: 10.3386/w26948

**Farré, L., Fawaz, Y., Gonzalez, L. i Graves, L.** (2020). "How the COVID-19 Lockdown Affected Gender Inequality in Paid and Unpaid Work in Spain", IZA DP 13434, disponible a <http://ftp.iza.org/dp13434.pdf>

**Gibbs, M.** (2017). "How is new technology changing job design?". IZA World of Labor 2017: 344 doi: 10.15185/izawol.344

**IFOW** (2020). The impact of automation on labour markets: Interactions with COVID-19, disponible a <https://www.ifow.org/publications/the-impact-of-automation-on-labour-markets-in-interactions-with-COVID-19>

**ILO** (2021). "The role of digital labour platforms in transforming the world of work", World Employment and Social Outlook 2021. Disponible a <https://www.ilo.org/global/research/global-reports/weso/2021/lang--en/index.htm>

**Jimeno, J. F.** (2021). "La COVID-19: ¿Hacia un nuevo mercado de trabajo?", Ágora FGCSIC, disponible a [https://publicaciones.fgcsic.es/files/documentos-publicos/AgoraFGCSIC/12\\_JUAN\\_FRANCISCO\\_JIMENO.pdf](https://publicaciones.fgcsic.es/files/documentos-publicos/AgoraFGCSIC/12_JUAN_FRANCISCO_JIMENO.pdf)

**Malo, M. A.** (2018). "Nuevas formas de empleo del empleo atípico a las plataformas digitales", Papeles de Economía Española, 156, p. 146-158.

**Paul, S.** (2020). "Understanding the global decline in the labor income share". IZA World of Labor 2020: 472 doi: 10.15185/izawol.472

**The Economist** (2020). "Walking with Robots" (29th August 2020), disponible a <https://www-economist-com/science-and-technology/2020/08/25/robots-that-can-walk-are-now-striding-to-market>

**Van Deursen, A.J.A.M.; Helsper, E.J.** (2015). "The Third-Level Digital Divide: Who Benefits Most from Being Online?", Communication and Information Technologies Annual (Studies in Media and Communications, vol. 10), 29-52, doi: 10.1108/S2050-206020150000010002.