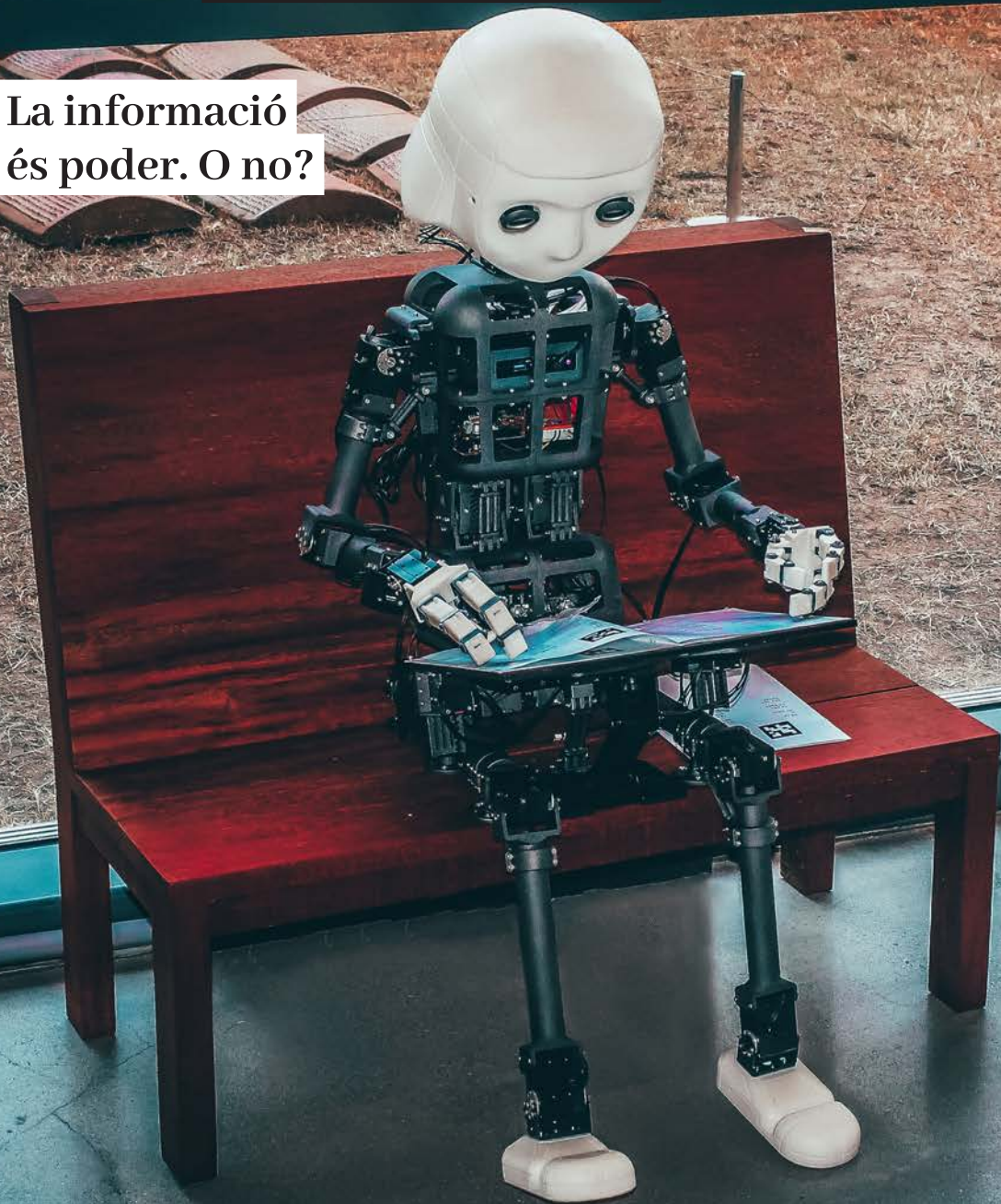


Dossier

Transformació digital

La informació
és poder. O no?





Daniel CARDELÚS

Dissenyador computacional
i creador de productes digitals
basats en dades
danicardelus@gmail.com

Article rebut a l'octubre del 2022;
revisat al gener del 2023

DOI

<https://doi.org/10.34810/itemn74id417360>

La informació és poder. O no?

Resum: Prendre bones decisions és clau en un món canviant, incert, volàtil i exponencial com el que ens ha tocat viure. Les dades i la informació que havien estat les nostres eines bàsiques no són suficients ara. És el moment d'anar més enllà aplicant coneixement de forma àgil i precisa. Però no ho podem fer sols perquè, com a humans, tenim mancances que les màquines ens podrien ajudar a solucionar. Ara bé, no ens enganyem. Les màquines també necessiten la nostra emocionalitat, rigorositat i propòsit per portar a bon terme una tasca complexa com és aprofitar eficientment el coneixement combinat entre home i màquina per cercar la millor decisió possible. Un ús intel·ligent i humà de les màquines ens farà arribar més lluny. Som-hi doncs.

Paraules clau: Informació, coneixement, dades, intel·ligència artificial, emocionalitat.

La información es poder. ¿O no?

Resumen: Tomar las decisiones correctas es clave en un mundo cambiante, incierto, volátil y exponencial como el que nos ha tocado vivir. Los datos y la información que habían sido nuestras herramientas básicas no son suficientes ahora. Es el momento de ir más lejos aplicando conocimiento de forma ágil y precisa. Pero no podemos hacerlo solos porque, como humanos, tenemos limitaciones que las máquinas pueden ayudar a superar. Ahora bien, no nos engañemos. Las máquinas también necesitan de nuestra emocionalidad, rigurosidad y propósito para acometer una tarea tan compleja como es aprovechar de manera eficiente el conocimiento combinado entre hombre y máquina para encontrar la mejor decisión posible. Un uso inteligente y humano de las máquinas nos hará llegar más lejos. Adelante pues.

Palabras clave: Información, datos, conocimiento, inteligencia artificial, emocionalidad.

Information is power. Isn't it?

Abstract: Making the right decisions is key in a changing, uncertain, volatile and exponential world like the one we live in. Data and information that had been our basic tools are not enough nowadays. It's time to go further by applying knowledge in an agile and precise way. But we cannot do it just because, as humans, we've got limitations that machines can

help us overcome. But let's not be naive please. The Artificial Intelligence and machines also need our emotionality, rigor and purpose to undertake such a complex task as efficiently harnessing the combined knowledge of man and machine to find the best decision ever. An intelligent and humane use of machines will get us further. So, let's move on.

Keywords: Intelligence, Knowledge, Data, Artificial Intelligence, Emotionality.



Introducció

Quantes vegades hauré utilitzat aquesta expressió en discussions acalorades, ja fos en profundes sessions intel·lectuals dins el meu cercle professional o envoltat d'amics en un bar ben entrada la nit. Perquè aquesta no és una sentència qualsevol: "La informació és poder". Tot i la simplicitat de la seva construcció sintàctica, aquesta amaga una profunditat semàntica enorme. Si més no, això era el que jo deia a qui volgués escoltar-me a les tres de la matinada amb el meu posat profund i ulleres de pasta a conjunt.

Quin va ser, i continua essent, el motiu de la meua fixació per ella? Deixeu-me que us expliqui una bella i emotiva història per posar-nos en antecedents. L'època d'escolaritat obligatòria, com suposo que us va passar a molts de vosaltres, no va aclarir gaire els meus dubtes sobre cap on havia d'adreçar la meua vida. Finalment, vaig decantar les meves passes cap a l'estudi de les Ciències Geològiques, tot i que al meu fur intern sentia un gran interès pel nou camp de la "informàtica". Treballar amb dades, analitzar-les, entendre-les, modelar-les, presentar-les en aplicacions... Tot allò, a banda de fascinant, em dibuixava el que havia de ser un futur pel qual no vaig arriscar i em vaig decidir per les ciències. Aquest instint natural de buscar, trobar, caracteritzar i compartir trossos de roca amb els altres m'hauria d'haver advertit. Aquest sentit de l'ordre prou desenvolupat per ser consciencios i escrupolós, sense caure en allò malaltís, era un senyal difícil d'amagar.

Qui ho havia de dir. En acabar la universitat no vaig aconseguir una feina de geòleg. La crisi, ja se sap. Després de diversos intents infructuosos d'endinsar-me professionalment al món de la prospecció i la consultoria ambiental, vaig prendre la ferma decisió de reconvertir-me. Per això vaig recórrer als meus coneixements autodidactes en informàtica, conquerits robant-li

Formes que tinguessin en compte el volum, la varietat, la velocitat, la veracitat, el valor, la validesa o la visualització. Les famoses Vs del *Big Data*.

hores al son, i a les meves habilitats al voltant d'una mateixa idea: soc un tipus ordenat. Així, el meu primer treball decent va consistir a ajudar una petita entitat financera a millorar els seus processos administratius usant la informàtica. Això significava treballar diàriament amb dades i processos, cosa que em va permetre aprendre ofimàtica, bases de dades o programació. I va ser allà, en la meua primera incursió laboral, on vaig acabar de prendre consciència de com m'agradaven les dades. Perquè, encara que fos a petita escala, vaig entendre el poder que s'obté en transformar-les en informació veraç i enllestida per ajudar el negoci. Aquesta era la confirmació que la informació era realment poder.

A mesura que la meua carrera professional avançava, es feia més palesa la meua aposta decidida per endinsar-me en tot allò que significués donar valor a les dades. Al cap d'uns quants anys vaig aconseguir acostar les meves dues vocacions i dedicar-me a temes relacionats amb el medi ambient i l'aigua. Parlàvem aleshores de sistemes d'informació, del camí de la informació, de dades brutes i de la intel·ligència del negoci¹ que va arribar amb els grans magatzems de dades. A mesura que aprenia més i més entenia la importància de la velocitat i l'agilitat en els processos de valorització de les dades i la seva transformació en informació que, com a últim propòsit, havien de permetre a les organitzacions reduir els temps de resposta i millorar les seves decisions. Aquesta veritat immutable va ser la peça angular i l'objectiu més ambiciós sobre el qual vam desenvolupar molts projectes i vam generar molts sistemes d'informació durant anys.

1. S'anomena intel·ligència empresarial, intel·ligència de negocis, intel·ligència comercial o BI (de l'anglès *business intelligence*) el conjunt d'estratègies, aplicacions, dades, productes, tecnologies i arquitectura tècniques, els quals estan enfocats a l'administració i la creació de coneixement sobre el medi, a través de l'anàlisi de les dades existents en una organització o empresa.

1. Canvi de paradigma en la presa de decisions: De la informació al coneixement

Avui ja han passat trenta anys des de llavors. A l'era del progrés tecnològic accelerat i exponencial això és molt. Massa diria jo. Va néixer Internet. Les comunicacions van esclatar. Els ordinadors se'n van anar al núvol. Els sensors es van apoderar del món. Moltes indústries van col·lapsar i van renéixer. Molts hàbits socials es van transformar per força. Però hi va haver veritats que van mantenir estoicament el seu valor i vigència durant molts anys, entre les quals la que la informació seguia sent poder. Fins que la revolució del *Big Data* va fer que comencés a esquerdar-se tot.

Els vells paradigmes s'apartaven per deixar pas a les noves generacions amb noves necessitats que reclamaven altres eines i formes de veure el món de les dades més adaptades als temps. Formes que tinguessin en compte el volum, la varietat, la velocitat, la veracitat, el valor, la validesa o la visualització. Les famoses Vs del *Big Data*. Per acabar-ho de rematar, la ràpida evolució de l'anàlisi de dades i de la intel·ligència artificial ho estaven canviant tot, fins i tot aquelles velles veritats. Va ser aleshores que vaig entendre que no tan sols era una qüestió d'informació, sinó que això anava més enllà. "El coneixement és el poder real". Aquesta era la meva nova veritat.

Generar un coneixement valuós i accionable de manera consistent i sostenible es va convertir aleshores en el meu nou objectiu. Conèixer amb quin tipus de coneixement, i com generar-lo, en la meva nova obsessió. És d'això, precisament, del que us vull parlar durant la resta de l'article.

1.1. Les dades com a combustible essencial

Les dades són la unitat semàntica mínima necessària per poder prendre una decisió, encara que per si mateixes són irrelevantes. Sense anar acompanyades d'un context o d'un propòsit no ens diuen res sobre el perquè de les coses i no ens orienten a l'acció. Aquestes afirmacions eren tan vàlides fa trenta anys com avui dia. La diferència potser ha estat en la tremenda explosió que hem viscut en la generació, la disponibilitat i la capacitat d'anàlisi que ha fet que avui els prestem molta més atenció que aleshores. El ritme de generació de dades s'ha multiplicat per trenta només en la darrera dècada, fins a assolir volums impressionants. El 2020 es van generar 64 zettabytes i el 2025 s'espera que se'n generin 181. Per posar-vos en context i que pugueu fer-vos-en una idea, seria com omplir de fitxers i documents seixanta-dos mil cinc-cents milions de memòries USB de 16 Gb, aquests que segurament manegueu diàriament per compartir les fotos de les vostres vacances amb la família. Per entendre, a més a més, el comportament exponencial de l'evolució d'aquest increment hem d'adonar-nos que el 90% de totes les dades accessibles a la Terra han estat generades els darrers dos anys.

Fa deu anys generàvem com a humanitat uns 2 zettabytes de dades. Però, amb les eines, interès i iniciatives empresarials d'aleshores, no més n'anàlitzàvem un 0,5%. Ens concentràvem en aquelles que sabíem manegar bé, aquelles que obeïen a una estructura coneguda i senzilla de treballar. Em refereixo a les dades tabulars de tota la vida, amb les seves files, columnes, taules i altres parafernàlies. Érem els amos i senyors dels Excels i les bases de dades. Per contra, no fèiem cas de les que, a priori, no tenien una estructura senzilla d'entendre i manipular. Eren el que avui dia coneixem com les dades no estructurades.² La qüestió de fons és que sí que

2. Les dades no estructurades són dades que no tenen una estructura o arquitectura identificable. Això vol dir que no s'ajusta a un model de dades predefinit i, com a resultat, no és apte per a una base de dades relacional convencional. Com que no té una estructura fàcilment identificable, en dificulta la lectura per part d'un programa informàtic.

El 80% de les que generem són del tipus “no estructurades” i cada any que passa aquestes augmenten un 42% el seu volum de generació respecte a l’any anterior.

tenen estructura, però aquesta és desconeguda a primera vista, en termes de relació semàntica entre els elements que les componen. Parlo aquí d’una varietat enorme com ara imatges, vídeos, so, veu o text. Però parem-nos a pensar un segon. No són aquests els formats de dades que més estem generant i consumint com a societat en àmbits personals i professionals? Totalment d’acord. El 80% de les que generem són del tipus “no estructurades” i cada any que passa aquestes augmenten un 42% el seu volum de generació respecte a l’any anterior.

1.2. La informació com a primer nivell per a la decisió

Per una altra banda, la informació es compon d’un conjunt més o menys gran de dades que han estat processades per generar un significat mitjançant la inclusió de context, propòsit i rellevància. Així doncs, aquestes dades transformades en informació podran ser utilitzades per reduir la incertesa de la persona que haurà de prendre una decisió fent-ne ús. El punt clau per aconseguir-ho és realitzar els processos adequats de la seva transformació, cosa que a la meua època anomenàvem el “camí de la informació”. Les dades eren sotmeses a processos més o menys complexos de neteja, categorització, condensació o enriquiment en funció de com aquests eren generats. Destinant un nombre d’hores gens menyspreable,

aconsegüem modificar el seu estat per augmentar progressivament les múltiples qualitats que les convertiren en informació: precisió, integritat, completesa, compatibilitat, rellevància, accessibilitat, oportunitat, facilitat d’ús, interpretabilitat, confiança i, per sobre de totes elles, orientació a satisfer les expectatives d’aquells que les explotaran.

1.3. El coneixement com l’eina per a la decisió correcta

El coneixement és l’element més útil per a l’acció que l’ésser humà té a l’abast. Fins i tot més que la sola informació. Perquè barrejant-la amb l’experiència, els valors, les habilitats i les actituds és quan generem el veritable coneixement, aquell que ens permet crear i discernir entre alternatives per prendre la decisió més correcta en el moment adequat. Un aspecte important per tenir en compte és que el coneixement s’adquireix mitjançant un procés d’aprenentatge que requereix un esforç. La gran diferència amb la seva cosina, la intel·ligència, és que aquesta és innata i única de cada persona. La intel·ligència no es pot adquirir mitjançant la pràctica, mentre que el coneixement sí que es pot incrementar.

2. El coneixement humà no és, ni de bon tros, perfecte

La mala notícia és que el coneixement, sigui individual o col·lectiu, està sotmès únicament a la condició humana. Almenys fins no fa gaire. Com a persones humanes, el pensament de cadascun de nosaltres funciona de manera similar davant la cruïlla que representa prendre una decisió. Daniel Kahneman,³ premi Nobel

3. Daniel Kahneman (Tel Aviv, Israel, 5 de març de 1934) és un psicòleg israelià-nord-americà notable pel seu treball sobre la psicologia del judici i la presa de decisions, així com sobre l’economia del comportament. Les seves troballes empíriques desafien el supòsit de la racionalitat humana que preval en la teoria econòmica moderna. El 2002, conjuntament amb Vernon Smith, va ser premiat amb el Premi Nobel per haver integrat aspectes de la investigació psicològica en la ciència econòmica, especialment pel que fa al judici humà i la presa de decisions sota incertesa.



Figura 1. Daniel Kahneman

d'Economia, ens ho va explicar de manera superba al seu llibre *Pensar ràpid, pensar a poc a poc*.

Ens va mostrar que el nostre cervell utilitza dues maneres de pensament per resoldre aquestes petites i grans cruïlles que afrontem diàriament: la manera lenta i la manera ràpida. La primera és la reflexiva i racional que requereix un esforç mental per posar-lo en marxa. La segona és la intuïtiva i emocional, que no requereix gaire esforç i treu conclusions de manera automàtica normalment basades en l'experiència i, de vegades, en el coneixement. Com a humans que som, ens agrada creure que raonem a consciència les nostres decisions, que el nostre pensament lent domina i preval sobre el ràpid. Ni de bon tros. Els humans anem amb el "pilot

automàtic" la majoria del temps. Aquest pilot és expert a fer anar el pensament ràpid i en l'ús de les intuïcions que mai fallen. O potser sí que fallen? La raó per no esforçar-se una mica més és que tot allò que comporta un esforç costa. I raonar costa. Aquesta resistència innata a l'esforç mental és una porta oberta perquè qualsevol indústria amb ganes de controlar i manipular les nostres decisions, com ara la publicitat, els mitjans, el joc, els videojocs o el comerç, pugui contractar experts en neurociència⁴ i neuromàrqueting⁵ per explorar i aprofitar les nostres debilitats mentre deambulem per la vida amb el nostre fiable i infal·libre pilot automàtic.

A nivell col·lectiu se sumen altres factors que el mateix Kahneman va cuidar de detallar al seu llibre. Aquest psicòleg expert en l'economia del

4. La neurociència (també en plural, neurociències) és una disciplina científica que estudia el sistema nerviós i tots els seus aspectes: per exemple, estructura, funció, desenvolupament ontogenètic i filogenètic, bioquímica, farmacologia i patologia, i com els seus diferents elements interactuen, fins a donar lloc a les bases biològiques de la cognició i la conducta.
5. El neuromàrqueting consisteix en l'aplicació de tècniques pertanyents a les neurociències, en l'àmbit del màrqueting i que analitza els nivells d'emoció, atenció i memòria evocats per estímuls en context de màrqueting o publicitat, com són anuncis, productes o experiències. L'objectiu és obtenir dades més precises sobre la reacció dels consumidors i millorar la gestió de recursos destinats a màrqueting i vendes de les empreses; així com a la millora dels mateixos productes, les seves característiques, manipulació, acceptació o reacció del consumidor.

comportament va parlar de biaixos cognitius, fal·làcies i egos. Els biaixos cognitius són les nostres inclinacions per defecte cap a cert tipus de pensament quan interpretem i processem informació del món que ens envolta. Tot-hom té prejudicis que afecten en gran mesura el nostre comportament, decisions i judicis. Les fal·làcies lògiques són errors en els arguments que es fan deliberadament o per accident. Aquests errors inclouen l'ús indegut de proves, el maneig il·legítim del llenguatge, línies de raonament errònies i la distorsió d'un problema. Les fal·làcies lògiques són “noquiturs”, cosa que significa que la conclusió no es deriva del que la va precedir. Així doncs, mentre que els biaixos són fenòmens relacionats amb la interpretació, les fal·làcies estan més relacionades amb la comunicació.

Aquests “errors” són crítics en els processos col·lectius de presa de decisions, ja sigui en una família, un grup social, una empresa, un govern o qualsevol altra forma de col·lectivitat. D'una banda, són el combustible necessari per empoderar egos que no dubten a abusar, de manera deliberada des de la il·lusió o la ignorància, per assolir els seus objectius. De l'altra, l'emocionalitat humana, que ja sabem que abusa massa del pensament ràpid, provoca que qualsevol interacció que transmeti una crítica implícita de la feina o opinió d'una persona pot conduir a una resistència immediata. Aquesta és la font de les actituds defensives i insensibles de les moltes persones que es veurien afectades per la síndrome de “No és de la meua incumbència”. És evident que al món empresarial, on va centrar el seu llibre, és una pràctica comuna que molts hauran reconegut immediatament.

3. El paper clau de l'anàlisi de dades i la intel·ligència artificial

Així doncs, les dades no entenen de judicis i són poc emocionals. Però quan les barreges amb persones, els resultats de la seva anàlisi són impredecibles, posant en compromís qualsevol informació derivada i coneixement que s'hi fonamenti. Aquesta incertesa suposa un fre i una forta limitació, més encara quan el mateix Daniel Khaneman afirma, amb total rotunditat, que la intel·ligència artificial serà millor que les persones per prendre decisions.

Deixeu que m'expliqui. Les tecnologies de la informació han avançat tant que avui és possible executar el procés crític de conversió d'informació a coneixement amb més rapidesa, més robustesa i amb un nivell d'assistència com mai abans havíem aconseguit. Els humans, que ja érem bons solucionant problemes simples aprofitant la informació, ara podem automatitzar processos per resoldre'ls usant l'anàlisi de dades descriptiva⁶ i diagnòstica.⁷ Per desentrellar les situacions complicades que necessiten una anàlisi o investigació experta prèvia, avui també podem ja automatitzar aquests processos basant-nos en l'anàlisi de dades predictiva⁸ i prescriptiva.⁹ Els límits dels problemes complexos, on desconexem per endavant la relació entre causa i efecte, ara comencen a ser parcialment automatitzables usant l'anàlisi de dades cognitiva¹⁰ basada en la intel·ligència artificial.

6. L'anàlisi descriptiva aporta informació sobre el que va passar en un esdeveniment determinat, en funció de les dades recopilades durant un període de temps per a la seva anàlisi per part de l'expert. Respon a la pregunta del que va passar.
7. En l'anàlisi diagnòstica, les dades històriques es poden mesurar amb altres dades per respondre la pregunta de per què va passar alguna cosa. Gràcies a l'anàlisi de diagnòstic, hi ha la possibilitat d'aprofundir, esbrinar les dependències i identificar-ne patrons.
8. L'anàlisi predictiva diu el que és probable que passi. Utilitza les troballes de l'anàlisi descriptiva i de diagnòstic per detectar tendències, agrupacions i excepcions, i per predir tendències futures, cosa que la converteix en una eina valuosa per a la previsió.
9. El propòsit de les anàlisis prescriptives és, literalment, prescriure quines accions prendre per eliminar un problema futur o aprofitar al màxim una tendència prometedora.
10. L'anàlisi cognitiva és la branca més ambiciosa de la IA. Vol dissenyar màquines que mitjançant una combinació d'algorismes intel·ligents siguin capaços d'entendre, aprendre, reconèixer i reproduir el funcionament de la ment humana.

És evident que, fent una revisió ràpida, ens trobem davant la realitat que les màquines són millors que nosaltres solucionant allò simple, que les màquines supervisades per humans ho fan molt bé resolent allò complicat i que els humans, amb el suport de les màquines, tampoc ho fan malament solucionant els problemes complexos. Fins i tot els més atrevits i ben dotats d'intel·ligència emocional tenen avui més probabilitats d'èxit en enfrontar-se a les situacions caòtiques que abans.

3.1. L'encaix de l'emocionalitat humana en l'equació

Sembla doncs que basant-nos en l'anàlítica de dades avançada i la intel·ligència artificial és l'única opció que ens queda als humans de continuar millorant els processos de valorització de les dades per transformar-los en informació valuosa que sigui la base del nostre coneixement. Són aquests processos simples? Complicats? Potser complexos? Doncs n'hi ha de tota mena. El que és ben segur és que fonamentant-nos en les tecnologies existents els humans podem fer-ho millor. L'altra cara de la moneda és que les màquines ja poden millorar aquesta generació de coneixement de manera autònoma. Quin paper ens queda aleshores? En què hem de focalitzar els nostres esforços, ara que l'aparició de les màquines ha alterat l'equilibri de poder que jo tenia tan clar fa 30 anys quan afirmava que la informació era la font d'aquest poder? Doncs només ens queda continuar essent humans, potser molt més que abans.

Per primera vegada a la història de la humanitat ens podem dedicar a cultivar totes aquelles qualitats intrínsecament nostres de manera que siguem capaços de dirigir encertadament tota la potència que ens ofereixen les màquines. Això vol dir treballar la creativitat, el pensament crític, la capacitat de treballar en equip, de col·laborar i l'ambició de millorar les relacions humanes a partir de qualitats tan nostres com l'amor, la compassió o el respecte. La intel·ligència artificial sempre podrà optimitzar totes aquestes qualitats, però mai podrà crear-les.

3.2. El balanç de contribució entre ambdues intel·ligències

Prendre la decisió correcta mai no serà qüestió de racionalitat al 100% o d'emocionalitat al 100%. Estic segur que les màquines ens poden ajudar a reduir els errors humans, deliberats o no, provocats per l'excessiu ús del pilot automàtic i els egos incontrolats. Però aquestes no ens podran substituir a l'hora d'avaluar el propòsit humà que, de ben segur, es trobarà en cadascuna d'aquestes cruïlles. És la nostra missió, llavors, la d'ajustar el balanç de contribució entre les dues intel·ligències, entre les dues maneres de generar coneixement. En alguns casos sí que serà possible automatitzar i fins i tot substituir un humà en la presa d'una decisió simple. Aquesta és una de les grans pors de la societat moderna: que un robot li tregui la feina i la seva única raó de viure. Però hi ha molts altres casos en què la compassió i la creativitat són factors tan determinants en el propòsit de l'acció o la decisió a prendre que únicament podem pensar en la cooperació entre intel·ligències, ja sigui usant l'artificial com una simple eina, usant-la per "augmentar" l'humà o guiant-la de manera experta en una simbiosi perfecta.

4. Fem-ho bé d'inici: La Governança de les dades

Potser la primera obligació com a humans obsessionats per prendre sempre les millors decisions seria atorgar el pes que es mereixen a la ciència i a la governança de les dades. Només així la informació i el coneixement seran poderosos. La ciència de dades és un tema tan profund com apassionant que avui passaré de llarg per concentrar-me en la governança. Les meves raons? L'oportunitat de dirigir-me a un col·lectiu en concret escrivint un article a la seva revista: els bibliotecaris i documentalistes. Ells entendran molt bé la necessitat de disposar d'uns fonaments fiables, rigorosos i

Nivell comú mínim de qualitat de la informació basada en l'exactitud, integritat, actualització, completeness, coherència, accessibilitat, rellevància i confiança.

ben assentats on poder sustentar la construcció dels productes, canals, serveis, dispositius i qualsevol altre mitjà de transmetre, gestionar, documentar, analitzar o planificar la informació i, per tant, el coneixement. Ells, per la seva formació, tenen una gran oportunitat de transformar-se igual que vaig fer jo fa 30 anys. La biblioteconomia i gestió de la documentació i la informació són disciplines molt més properes al coneixement digital que la geologia a la informàtica. Així que si jo vaig poder fer-ho, vosaltres també podeu.

Governar correctament les dades té força semblança amb la trilogia i les sèries posteriors basades en el llibre *El Senyor dels Anells*.¹¹ És bo que totes les races, sobretot les de la Terra Mitjana, siguin autònomes per generar el seu propi coneixement i forjar el seu propi destí. Però, i lamento l'espòiler, al final cal crear un anell per controlar-los a tots. Amb quin motiu? Doncs com passava d'alguna manera al llibre, per evitar una amenaça més gran.

En el nostre cas, la governança és l'anell que ha d'evitar el caos al camí de la informació. El caos és el resultat de la manca sistemàtica d'una aplicació més extensa de mètodes, processos i eines que assegurin un nivell comú mínim de qualitat de la informació basada en l'exactitud, integritat, actualització, completeness, coherència, accessibilitat, rellevància i confiança. Totes i cadascuna d'aquestes característiques són necessàries perquè tota la

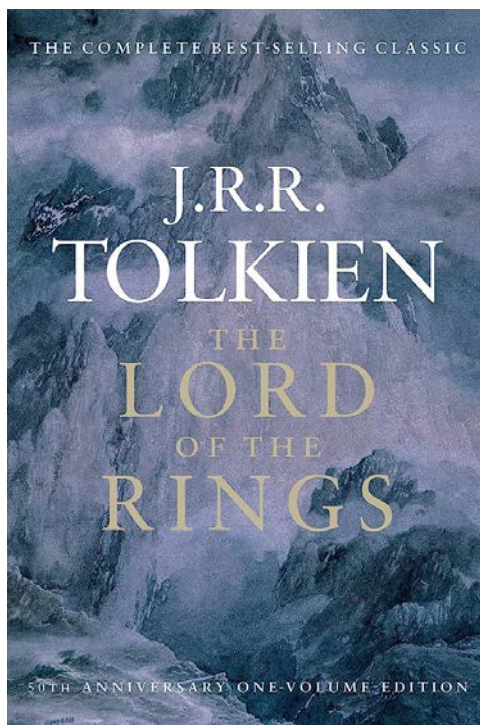


Figura 2. Llibre d'"El Senyor dels Anells" de J.R.R Tolkien

potència obtinguda amb les màquines no caigui en sac buit. D'una altra forma ens dedicarem a generar fantàstics ajuts a la decisió amb peus de fang.

És necessari, doncs, que la nostra contribució en aquest punt d'avenç tecnològic es centri a garantir aquesta qualitat per maximitzar el valor i rendibilitzar l'ajuda de les màquines. Hem de ser capaços de facilitar que qualsevol que ho necessiti trobi les dades adequades per al seu propòsit i conegui exactament d'on provenen, qui les va generar, amb quin propòsit, de quina manera, com es van crear o modificar o per quin motiu. Hem de ser capaços de facilitar que aquestes persones les entenguin amb claredat i que sàpiguen què signifiquen sense ambigüitats, amb explicacions clares del seu context, amb exemples entenedors del

11. *El Senyor dels Anells* (títol original en anglès: *The Lord of the Rings*) és una novel·la de fantasia èpica escrita pel filòleg i escriptor britànic J. R. R. Tolkien. La novel·la narra el viatge del protagonista principal, Frodo Saquet, hòbit de la Comarca, per destruir l'Anell Únic i la consegüent guerra que provocarà l'enemic per recuperar-lo, ja que és la principal font de poder del seu creador, el Senyor fosc Sàuron.

que són i de com estan estructurades. I hem d'aconseguir que confiïn en elles i sàpiguen, sense dubtes, que són correctes. El repte és titànic si tenim en compte les quatre estadístiques sobre el creixement exponencial del volum de dades que generem que incloc en l'article. Però les oportunitats de millora són infinites i el potencial de tornada és impressionant.

5. Conclusions

En els darrers anys els humans hem perfeccionat la capacitat artificial per crear intel·ligència i coneixement. I amb ella hem transformat la manera com podríem prendre millors decisions. De fer-ho més ràpid, més àgil, a qualsevol lloc o en qualsevol moment. No queda cap altra opció doncs. Ens n'hem d'aprofitar si no volem continuar caient a la trampa d'usar la intuïció per a tot. Avui com a humans podem reduir l'impacte dels biaixos i les fal·làcies, i reduir el tòxic efecte dels excessius egos basant-nos en les evidències i les anàlisis generades per les màquines. A canvi, només hem de contribuir-hi aportant el nostre coneixement, emocionalitat i creativitat. Aquesta és l'única manera com valoritzarem les dades com a motor de les societats i organitzacions. A nivell personal crec fermament que, col·lectius dotats amb un profund coneixement sobre la informació i la documentació digital, i qualitats com ara la rigorositat, meticulositat i el detall, poden i han de tenir un paper rellevant en aquest repte. Alguna lector coneix algú així? M'ho temia...

Finalitzo aquest article donant-me un copet a l'esquena i convençut que no estava desencaminat, ni fa trenta anys ni deu. La informació i el coneixement sí que són poder. Ara bé, l'èxit que perseguim després d'aquest poder és que els humans entenguem i apliquem amb destresa la ciència i la governança de les dades. Les màquines ens ajudaran a fer la resta.

Bibliografia

BLOKDYK, Gerardus. *DIKW pyramid: A complete guide – 2021 edition*. Londres: 5 start cooks Ed., 2020

BORENSTEIN, Andrés. "Daniel Kahneman: La inteligencia artificial será mejor que las personas para tomar decisiones". Blog de Forbes Argentina. Publicat el 27 de desembre de 2021 (2021) <https://www.forbesargentina.com/liderazgo/daniel-kahneman-la-inteligencia-artificial-sera-mejor-personas-tomar-decisiones-n11235> [Consulta: 14/10/2022]

BYRNE, David. "Eliminating the human", MIT Technology review, vol. Set-Oct/2017 (2017), <https://www.technologyreview.com/2017/08/15/149854/eliminating-the-human/> [Consulta: 14/10/2022].

CARMONA, David. *The AI Organization*. Los Angeles: O'Reilly Media, 2020.

Collibra. "The 6 dimensions of Data Quality". The Data Intelligence Cloud – Article posted on Aug.29 2022 (2022) <https://www.collibra.com/us/en/blog/the-6-dimensions-of-data-quality> [Consulta: 13/10/2022]

DAUGHERTY, Paul R.; WILSON, James. *Radically Human: How Technology is transformin business and shaping the future*. Cornwall, UK: TJ Books Inc., 2022

Domo "Infographic: Data never sleeps 7.0", Domo Resource Center (2019) <https://www.domo.com/learn/infographic/data-never-sleeps-7> [Consulta: 13/10/2022]

KHANEMAN, Daniel. *Pensar rápido, pensar despacio*. Madrid: Editorial Debate, 2012

LEE, Kai-Fu. *AI superpowers. China, Silicon Valley and the new world order*. New York: Houghton Mifflin Harcourt, 2018

LEE, Kai-Fu; QIUJIAN, Chen. *AI 2041: Ten visions for our future*. New York: Ed. Currency, 2021

LEONARDI, Paul; NEELEY, Tsedal. *The digital mindset: What it really takes to thrive in the age of Data, algorithms and AI*. Cornwall, UK: TJ Books Inc., 2022

MARCET, Xavier. "La suma de inteligencias", blog de Xavier Marcet, publicació del 23/11/2018 (2018), <https://xaviermarcet.com/2018/11/23/la-suma-de-inteligencias/> [Consulta: 13/10/2022].

MARCET, Xavier. *Esquivar la mediocridad*. Barcelona: Plataforma Editorial, 2018.

MENA ROA, Mónica. "Datos digitales: El Big Bang del Big Data", Statista – Infografía Temas Big Data (2021) <https://es.statista.com/grafico/26031/volumen-estimado-de-datos-digitales-creados-o-replicados-en-todo-el-mundo/> [Consulta: 13/10/2022]

NOAH HARARI, Yuval. *21 lecciones para el siglo XXI*. Barcelona: Penguin Random House Grupo Editorial, 2018. ■