

# Els teus *likes*, el teu vot? Explotació massiva de dades personals i manipulació informativa en la campanya electoral de Donald Trump a la presidència dels EUA 2016

**SARA SUÁREZ-GONZALO**

Investigadora predoctoral del Departament de Comunicació de la Universitat Pompeu Fabra

sarapaz.suarez@upf.edu

Codi ORCID: [orcid.org/0000-0001-6883-1984](https://orcid.org/0000-0001-6883-1984).

Article rebut el 23/04/2018 i acceptat el 11/07/2018

## Resum

*Els diaris Observer i The New York Times han revelat un suposat escàndol de corrupció de dades a escala massiva que involucra Facebook i Cambridge Analytica i que podria haver afavorit la victòria electoral de Donald Trump.*

*L'objectiu d'aquest article és analitzar les condicions de possibilitat del cas i de la seva influència potencial en la decisió de vot nord-americà. Per a això s'examina el context científicotecnològic, empresarial i legal relacionat amb les tecnologies big data en el qual s'haurien produït els fets, i es valora la seva possible influència en relació amb les limitacions pròpies de l'estratègia emprada i el seu context mediàtic i sociopolític actual.*

## Paraules clau

Big data, protecció de dades personals, Donald Trump, Facebook, Cambridge Analytica, manipulació informativa.

## Abstract

*The newspapers Observer and The New York Times have revealed an alleged massive-scale scandal of data corruption involving Facebook and Cambridge Analytica that could have benefited the electoral victory of Donald Trump.*

*The objective of this article is to analyze the conditions of possibility of the case and its potential influence on Americans' voting decision. To do so, it examines the scientific-technological, business and legal context related to big data technologies in which the facts would have happened and evaluates their possible influence in relation to the limits of the performed strategy and its current media and socio-political context.*

## Keywords

Big data, personal data protection, Donald Trump, Facebook, Cambridge Analytica, media manipulation.

## Introducció

El 17 de març de 2018, els diaris *Observer* i *The New York Times* van publicar el testimoni d'un nou "delator" anomenat Christopher Wylie. Les notícies revelen un suposat traspàs indegut de les dades de milions d'usuaris de Facebook a l'empresa Cambridge Analytica, que aquesta hauria utilitzat per afavorir la victòria de Donald Trump en les eleccions generals nord-americanes de 2016 mitjançant una estratègia de *microtargeting* basada en tècniques militars d'atac psicològic. També s'ha exposat que una part de les dades, recollides al Regne Unit, es podrien haver utilitzat en les campanyes "Vote Leave" i "BeLeave" per afavorir el sí al *Brexit* en el referèndum celebrat el 23 de juny de 2016.

Degut en part a filtracions tan mediàtiques com aquesta, relacionades amb la corrupció de dades, i a les possibilitats que, avui en dia, proporcionen les tecnologies de recopilació i anàlisi de dades massives (*big data*), la preocupació ciutadana per la privadesa de les dades personals ha augmentat en els últims anys (Hargittai i Marwick 2016; Turow, Hennessy

i Draper 2015). Malgrat que l'anàlisi *big data* no deixa de ser una forma d'anàlisi quantitativa més desenvolupada, sí que comporta novetats importants: la recopilació de dades és indiscriminada i el seu tractament se serveix de tècniques d'agregació i creuament de dades (Baruh i Popescu 2015) que permeten inferir informació que les dades no contenen de manera explícita (Tufekci 2015). Diferents disciplines acadèmiques han contribuït de manera determinant al desenvolupament tècnic de les possibilitats que ofereix l'anàlisi de dades massives i a l'abaratiment dels seus costos. Com a resultat, organitzacions i institucions públiques i privades ja han començat a utilitzar les dades massives per a finalitats diverses. Les prediccions de mercat, la publicitat dirigida, la millora del sector de transports, la persecució del terrorisme, la salut pública o la gestió dels desastres naturals en són només alguns exemples (Resolució del Parlament Europeu de 14 de març de 2017). Però més enllà d'això, es comença a consolidar un model de negoci basat en l'explotació de dades i dominat per les grans multinacionals tecnològiques.

Les tecnologies *big data*, a més de ser cada vegada més

complexes, són especialment opaques (Pasquale 2015), atès que hi ha grans interessos de poder en disputa després de l'explotació de dades. Per això, el model de la notificació i l'elecció (*notice and choice*) (Baruh i Popescu 2015) que fonamenta les lleis occidentals de protecció de dades resulta insuficient per fer front a l'impacte social del fenomen *big data* (Suárez-Gonzalo 2017).

Com tot avenç tecnològic, els mètodes i les eines de recopilació i analítica *big data* corren el perill de caure en les mans equivocades, o de ser mal utilitzades. El cas Cambridge Analytica representa aquest perill, però més enllà d'això, il·lustra molts dels riscos que comporta l'evolució actual del fenomen *big data*. D'una banda, posa de manifest les amenaces que aquest suposa per a la privadesa i la protecció de les dades personals, així com les mancances de la legislació actual. De l'altra, permet discutir la seva influència en l'auge de la manipulació informativa, la desinformació a la xarxa o la radicalització de les idees i les opinions polítiques (Marwick i Lewis 2017).

L'objectiu d'aquest article és explicar que la gravetat del cas Cambridge Analytica està més relacionada amb l'existència d'una estructura que el fa possible i amb el seu impacte social, i no tant amb la possible interferència concreta que hagi exercit el cas en la decisió de vot nord-americà. Per donar resposta a aquest objectiu, l'article es divideix en dues parts. En primer lloc, presenta una descripció dels fets revelats per *Observer* i *The New York Times* i analitza la seva condició de possibilitat en relació amb les característiques del context científicotecnològic, empresarial i legal en què aquests s'haurien produït. Cal destacar que aquest article se centra en la vessant nord-americana del cas, que ha estat la més notòria i de la qual s'han confirmat més dades fins ara mitjançant altres fonts. D'altra banda, com que la publicació de la informació encara és molt recent i no es tracta de fets provats, convé recalcar que l'argumentació presentada en aquest estudi no depèn de la veracitat o exactitud dels fets, sinó que es fonamenta en una anàlisi de les seves condicions de possibilitat. Amb això es pretén explicar que el cas, lluny de ser la causa del problema, és la seva conseqüència esperable. La segona part es focalitza en la possible influència del cas Cambridge Analytica. Seguint la mateixa lògica de la primera part, s'explica quin és el tipus d'influència que exerceix sobre les persones la tècnica del *microtargeting*. Seguidament, es qüestiona el nivell d'aquesta influència en la decisió de vot nord-americà, en relació amb les limitacions del model utilitzat per dibuixar el perfil del públic objectiu d'aquesta campanya, d'una banda; i de l'altra, d'acord amb el context mediàtic i sociopolític actual en què s'inscriu el cas.

Per donar resposta a aquest objectiu, es fan servir tres tipus de fonts principals: científiques, periodístiques i corporatives. Donada la naturalesa teòrica de l'estudi, la producció científica és la font més rellevant i la que fonamenta l'argumentació desenvolupada. En segon lloc, les fonts periodístiques serveixen per explicar el cas Cambridge Analytica. Després de consultar un ampli corpus de notícies, se'n van seleccionar les que contenien més informació detallada sobre els fets: dues de

publicades per *Observer* el 17 de març de 2018 (dia en què es va destapar el cas) i una de publicada per *The New York Times* (mitjans que van destapar el cas). A aquestes tres se li suma una quarta, publicada per *Observer* un any abans de la filtració (7 de maig de 2017), quan el diari va començar a desvelar informació rellevant, a través de la confessió d'un informador encara a l'ombra. Finalment, s'han consultat dues classes de fonts corporatives: d'una banda, les pàgines web de les empreses implicades (Cambridge Analytica i SCL Group), en què aquestes autodescriuen el seu model de negoci; i de l'altra, comunicats i informes oficials publicats per Facebook sobre el cas.

### **La teva vida digital, Cambridge Analytica i la campanya electoral de Trump**

Les últimes estimacions de Facebook (Schroepfer, 4 d'abril de 2018) confirmen que durant l'any 2014 es va produir una filtració de dades d'aproximadament 87 milions d'usuaris de Facebook a l'empresa Cambridge Analytica. D'aquests 87, més de 70 milions correspondrien a perfils de ciutadans nord-americans. Més d'1 milió de la resta serien de ciutadans del Regne Unit i prop de 137 mil, d'espanyols.

### **L'obtenció de les dades**

Segons el testimoni de l'antic empleat de Cambridge Analytica i SCL Group, Christopher Wiley, publicat per *Observer - The Guardian* (Cadwalladr i Graham-Harrison, 17 de març de 2018; Cadwalladr, 17 de març de 2018) i per *The New York Times* (Rosenberg, Confessore i Cadwalladr, 17 de març de 2018), el traspàs de les dades s'hauria produït gràcies a la implicació del professor i investigador de la Universitat de Cambridge, Aleksandr Kogan. Aquest hauria replicat l'aplicació *myPersonality* (La meua personalitat), desenvolupada pels seus companys del Departament de Psicologia, els resultats de la qual es van difondre en una publicació acadèmica el 2012 (Stillwell i Kosinski 2012). La rèplica seria *This is Your Digital Life* (Aquesta és la teva vida digital), un test de personalitat disponible a Facebook des del 2014 que requeria als participants que tinguessin un compte a Facebook i fossin votants als Estats Units. En participar, els usuaris consentien cedir les dades del seu compte amb finalitats d'investigació acadèmica, i a canvi rebien una compensació econòmica. Segons les dades que ha fet públiques Zuckerberg (21 de març de 2018), prop de 300.000 persones van fer aquest test. Però *This is Your Digital Life* també va donar accés a Kogan a certes dades dels "amics" de la majoria dels usuaris participants en el test, de manera que la quantitat de perfils d'usuari dels quals va obtenir dades es va incrementar exponencialment fins als 87 milions. Com que aquests "amics" no havien consentit l'accés als seus perfils, les dades que se'n van obtenir van ser fonamentalment les generades per la mateixa participació a la xarxa social i que habitualment són "públiques per defecte".

Segons Wiley (Cadwalladr i Graham-Harrison, 17 de març de 2018), Kogan hauria filtrat aquestes dades a Cambridge Analytica el 2015, mitjançant un acord comercial entre la seva companyia Global Science Research (GSR) i SCL Elections, una sucursal d'SCL Group, que al seu torn és una companyia afiliada de Cambridge Analytica. Aquesta filtració no hauria estat descoberta fins al cap d'aproximadament un any, el 2015, per Facebook, que no va informar dels fets ni els seus usuaris ni els estats perjudicats.

Els informes i publicacions recents oficials difosos per les autoritats de Facebook (Grewal, 16 de març de 2018; Schroepfer, 4 d'abril de 2018; Zuckerberg, 21 de març de 2018) confirmen el testimoni de Wiley. Ara, el servei d'ajuda de la xarxa social ha posat a la disposició dels usuaris l'eina "Com puc esbrinar si s'ha compartit la meua informació amb Cambridge Analytica?" (Facebook 2018), en la qual poden comprovar si l'empresa de dades ha accedit a informació del seu perfil.

### L'anàlisi de les dades

El mètode desenvolupat per Stillwell i Kosinski (2012), Kosinski, Stillwell i Graepel (2013), i Youyou, Kosinski i Stillwell (2015) per dur a terme estudis psicomètrics a partir de les dades obtingudes mitjançant myPersonality (Stillwell i Kosinski 2012) hauria servit a Wiley per analitzar les dades recollides mitjançant l'aplicació This is Your Digital Life. Kosinski, Stillwell i Graepel (2013) van demostrar la possibilitat de conèixer atributs i característiques personals altament sensibles a través de l'anàlisi automàtica de registres digitals del comportament humà fàcilment accessibles, en aquest cas, els *likes* ("m'agrada") expressats a Facebook. Entre els atributs que l'estudi va demostrar que podia predir hi ha l'orientació sexual, política i religiosa, el sexe, l'ètnia, o informació sobre la trajectòria vital com el consum de drogues, el nivell de satisfacció amb la vida o si els pares d'una persona es van mantenir junts fins que l'individu tenia 21 anys. Gràcies a això, Wiley hauria obtingut una descripció dels perfils psicològics de milions d'usuaris involucrats, incloent-hi les seves afinitats polítiques. Els resultats dels tests de personalitat realitzats per les gairebé 300 mil persones que van participar en This is Your Digital Life serien el grup de control de la validesa de les anàlisis efectuades sobre el conjunt complet de les dades.

Segons la informació publicada per *The Guardian* (Cadwalladr, 7 de maig de 2017), Cambridge Analytica hauria combinat aquesta informació psicològica amb informació extreta de bases de dades de consumidors, i posteriorment l'hauria creuat amb adreces postals, correus electrònics i telèfons. La mateixa plataforma Facebook permetia fins ara la cerca de perfils a través de números de telèfon o adreces, opció que, com ha explicat Schroepfer (4 d'abril de 2018), la companyia ara ha desactivat a causa dels abusos d'actors malintencionats.

### L'explotació de les dades

L'exempleat de Cambridge Analytica ha revelat que aquestes dades haurien estat utilitzades en una campanya de *microtargeting* polític amb la finalitat d'influir en la decisió

de vot durant les eleccions presidencials del 2016 a favor de Donald Trump (Cadwalladr, 17 de març de 2018).

Newman (2016) sosté que la tècnica del *microtargeting* ja va ser utilitzada pels comitès de campanya d'Obama en les eleccions presidencials de 2008 i 2012. El *microtargeting* és una tècnica de publicitat directa que permet generar campanyes més persuasives en servir-se de tècniques d'anàlisi de dades massives i de mecanismes d'intel·ligència artificial per obtenir informació i dirigir-se al públic de manera personalitzada (Alkış i Taşkaya Temizel 2015; Miralles-Pechuán, Ponce i Martínez-Villaseñor 2017; Neumann 2017).

No obstant això, en el cas de la campanya de Trump, Christopher Wiley (Cadwalladr, 17 de març de 2018) apunta a l'ús d'"operacions psicològiques" (*psychological operations* o PSYOPS), un tipus de tècniques militars de guerra informativa dedicades a exercir una influència de tipus manipulatiu i no persuasiu. Les PSYOPS són un tipus d'atac consistent a localitzar objectius especialment vulnerables a l'impacte psicològic i llençar un missatge capaç de canviar els seus sentiments per moure'ls cap a una acció determinada que afavoreixi els interessos nacionals o de les forces aliades. Les forces de defensa nord-americanes han efectuat aquests atacs informatius abans, després o durant el transcurs de guerres o conflictes (United States Air Force 1999). La investigació exercida per Briant (2018) argumenta que, a partir de l'atac terrorista perpetrat per Al Qaeda l'11 de setembre de 2001, el govern nord-americà va apostar per una extensió de l'ús de les operacions psicològiques als sistemes moderns de propaganda interna del país. En el seu article, Briant argumenta que aquesta transformació es deu en gran mesura a l'extensió de les tecnologies de la informació i de la comunicació, que desafien la influència del model de propaganda utilitzat tradicionalment pel departament d'affers públics d'EUA. Sartonen, Simola, Timonen i Lovén (2017), per la seva banda, subratllen que una de les grans potencialitats dels perfils psicològics dibuixats a través de l'anàlisi del comportament a la xarxa és la seva capacitat de contribuir als objectius de les PSYOPS.

### El cas, possible i necessari

Amb l'objectiu de tenir presents els fets als quals ens referim, cal assenyalar que, si es confirmés el testimoni de Wiley:

1. S'hauria produït una filtració massiva de dades d'usuaris de Facebook per mitjà d'un acord comercial entre l'acadèmic de la Universitat de Cambridge Aleksandr Kogan i SCL Group.
2. En total, aquesta filtració afectaria els perfils d'aproximadament 87 milions d'usuaris de Facebook.
3. Com a conseqüència, s'hauria incomplert la normativa de Facebook, que obliga a qui recopila les dades a informar els usuaris sobre la finalitat del seu ús i no permet el traspàs de dades a tercers. En el cas dels països europeus afectats, també s'hauria incomplert el Reglament general

de protecció de dades (UE) 2016/679, que prohibeix la venda de dades a tercers.

4. A més, s'hauria violat l'acord assolit amb els usuaris participants en *This is Your Digital Life*, que únicament haurien consentit donar accés a la informació dels seus perfils per a un ús acadèmic.
5. Posteriorment, aquestes dades s'haurien utilitzat per manipular la decisió de vot de l'electorat nord-americà a favor de la candidatura de Donald Trump, mitjançant una campanya de *microtargeting* basada en tècniques militars de guerra informativa.

Malgrat l'existència d'informes que confirmarien, almenys parcialment, el testimoni de Wiley, l'argumentació que es desenvolupa en aquest estudi no depèn de la veracitat o l'exactitud dels fets revelats, sinó de l'existència de les investigacions acadèmiques que els fan possibles, d'un model de negoci que els necessita i d'un context legal incapaç de fer-los front.

Així, el present epígraf explica les característiques principals de la investigació acadèmica, el model de negoci i el context legal relacionats amb el cas.

### **L'explotació de dades com a línia d'investigació acadèmica**

En primer lloc, les publicacions acadèmiques esmentades en l'epígraf anterior i lligades fonamentalment a la psicologia, la ciència computacional i la comunicació demostren:

1. Que l'anàlisi automàtica de registres digitals fàcilment accessibles sobre el comportament de les persones en les seves xarxes socials permet conèixer una gamma de característiques sensibles de la seva personalitat, incloent-hi l'afinitat política (Kosinski, Stillwell i Graepel 2013; Stillwell i Kosinski 2012; Youyou, Kosinski i Stillwell 2015).
2. Que, partint del perfil psicològic obtingut en l'anàlisi anterior, és possible elaborar estratègies de comunicació personalitzada més persuasives (Alkiş i Taşkaya Temizel 2015; Miralles-Pechuán, Ponce i Martínez-Villaseñor 2017; Neumann 2017).
3. Que el perfil psicològic de les persones té un gran interès per a l'aplicació de tècniques militars de manipulació emocional, capaces de modificar els comportaments de les persones d'acord amb uns objectius concrets (Sartonen, Simola, Timonen i Lovén 2017).

A causa del risc social que comporta aquesta línia d'investigació, sembla necessari estipular de manera clara quins són els seus objectius per al desenvolupament social i quins són els àmbits en què és legítima la seva execució pràctica.

### **L'explotació de dades com a model de negoci**

D'altra banda, les empreses involucrades en el cas, Cambridge Analytica i SCL Group, encarnen un model de negoci en expansió que té el suport d'inversions milionàries. Aquest model

consisteix a elaborar campanyes de comunicació estratègica amb l'objectiu de modificar el comportament de segments vulnerables d'una audiència objectiu en favor d'objectius concrets.

Cambridge Analytica (2018) és una empresa amb seu a Nova York, Washington i Londres que es va fundar el 2013 com una filial d'SCL Group. L'empresa, el màxim inversor de la qual és el bilionari nord-americà Robert Mercer, té com a director general als Estats Units Steve Bannon, ex conseller estratègic de Donald Trump a la Casa Blanca. Cambridge Analytica es presenta sota l'eslògan "Les dades dirigeixen totes les nostres accions" (*Data drives all we do*) com una companyia que "utilitza dades per canviar el comportament de l'audiència". L'empresa està formada per una divisió comercial, dedicada a la publicitat i el màrqueting, i una altra de política, dedicada a les campanyes de comunicació electoral. Els serveis que ofereix, ja siguin dirigits a consumidors o a votants, són: investigar l'audiència objectiu per conèixer-la en profunditat i comprendre'n les característiques principals; enriquir les dades obtingudes i integrar-les en una plataforma centralitzada; predir segments de l'audiència propensos a respondre favorablement als missatges, i elaborar campanyes multicanal dissenyades a mida per captar segments clau de l'audiència i informar del seu abast futur mitjançant les dades de rendiment de la campanya. A les empreses els prometen conèixer cada individu del seu públic objectiu, per ajudar-les a connectar-hi "en un nivell personal". I als clients de la divisió política, identificar el seu electorat objectiu, conèixer-lo millor i aconseguir més influència sobre aquest per moure'l a l'acció, a un cost baix. En altres paraules, el seu model de negoci consisteix en l'explotació de dades per modificar el comportament d'un públic objectiu.

Per la seva banda, SCL Group (2018) també pertany a Robert Mercer i, com es manifesta a la seva pàgina web, és una companyia dedicada a desenvolupar campanyes de comunicació estratègica per a governs i organitzacions militars d'arreu del món a partir de l'anàlisi de dades. El seu objectiu principal és provocar canvis de comportament en operacions de defensa, intel·ligència i canvi social.

Pel que fa al model de negoci, doncs, cal assegurar que els interessos privats de les empreses respectin els drets dels ciutadans i l'organització democràtica de la societat.

### **Insuficiència legal**

Finalment, en cas que es confirmés el testimoni de Wiley, s'haurien produït presumptes il·legalitats relatives a l'obtenció de les dades. Aquest apartat mostra que, més enllà de penar aquestes il·legalitats, el marc legal de protecció de dades personals és insuficient per fer front a la situació. Les reflexions són comunes al cas nord-americà i a l'europeu, que es fonamenten en el mateix model de la notificació i el consentiment individual (Baruh i Popescu 2015). Aquest requereix que les persones estiguin ben informades sobre el que passa amb les seves dades, ja que, en funció d'aquesta informació, han de consentir (o no) cedir-les.

### Accessibilitat de les dades

Atès que el gruix de la informació suposadament utilitzada per Cambridge Analytica per generar una estratègia d'influència en l'electorat és fàcilment accessible (*likes*), el fet que l'hagi obtingut de manera il·lícita no sembla gaire rellevant.

Sobre això, sembla necessari puntualitzar una qüestió: que les dades siguin accessibles no vol dir que siguin de caràcter públic. Les interfícies de les xarxes socials són espais dissenyats i gestionats per empreses privades amb interessos comercials determinats, i per això no són exactament equiparables als espais públics tradicionals. A més, el fet que una cosa sigui pública no significa que pugui fer-la servir qualsevol, ni per a qualsevol ús.

### Acord invàlid

D'altra banda, en mentir sobre la finalitat de les dades (comercial i no acadèmica), s'hauria produït una ruptura de l'acord subscrit entre les parts: l'investigador que sol·licita el consentiment a l'usuari per recollir les seves dades, i l'usuari que el proporciona. Més enllà d'aquesta ruptura de l'acord, castigada per la mateixa xarxa social, el cas Cambridge Analytica demostra que, com s'argumenta en un treball anterior (Suárez-Gonzalo 2017), el consentiment individual és un instrument invàlid per protegir les dades personals, almenys pels motius següents:

1. És un requisit per a la participació i el gaudi de productes i serveis. En el cas de *This is Your Digital Life*, els usuaris havien d'acceptar tant les condicions d'ús del navegador d'internet com de Facebook i de la mateixa aplicació. A més, en aquest cas la cessió de les dades estava vinculada a una compensació econòmica.
2. A causa de la capacitat de les tecnologies d'anàlisi de dades massives per inferir informació latent en les dades, els usuaris consenten donar accés a unes dades determinades del seu perfil, però desconeixen quina informació sensible es pot obtenir a través de la seva anàlisi (Tufekci 2015). Això significa que, encara que les empremtes del nostre comportament bàsic com a usuaris de les xarxes socials no serien necessàriament considerades com a dades personals, la informació que es pot extreure de la seva anàlisi pot arribar a ser d'un alt caràcter sensible.
3. Així mateix, la informació personal que difon una persona també afecta la resta, i per tant una persona no té per què conèixer (ni haver consentit) la publicació d'informació que l'afecta. En aquest sentit, el consentiment individual té un impacte social. El cas de *This is Your Digital Life* exemplifica aquesta qüestió en dos sentits. D'una banda, el fet que un grup de persones hagi participat en el test s'ha pogut utilitzar per perjudicar altres milions de persones, alienes a la qüestió. I de l'altra, que aquestes persones hagin donat el consentiment ajuda a formar un model de negoci basat en l'explotació de dades personals que afecta el conjunt de la societat.
4. A aquesta complexitat se li suma l'opacitat intencionada de les tecnologies *big data* (Pasquale 2015), que fa que

sigui especialment complex per a les persones estar ben informades sobre què passa amb les seves dades quan donen el seu consentiment. Això suposa, a més, que l'acord assolit mitjançant el consentiment no comporta una negociació, ni es produeix entre parts iguals.

Per aquests motius, és difícil considerar que el consentiment individual sigui un mecanisme vàlid per protegir les dades personals.

### La influència, en el seu context

L'epígraf anterior s'ha centrat en les característiques del context en el qual s'hauria produït el cas Cambridge Analytica. En aquest ens fixarem en el context relatiu al tipus i al nivell d'influència del cas.

Donada la gravetat dels fets revelats, no hi ha dubte que cal un estudi rigorós sobre la veracitat dels fets i el seu nivell d'influència en la victòria de Donald Trump. No obstant això, centrar l'atenció de manera excessiva en aquesta qüestió pot resultar fútil. Primer, perquè és difícil mesurar el grau d'influència d'un fet aïllat en una decisió complexa. Segon, perquè podria dur a minimitzar la importància que hi hagi un model empresarial dedicat, precisament, a buscar aquesta influència. I a més, perquè si la tecnologia *big data* se segueix desenvolupant en el sentit actual, la seva capacitat d'influència pot ser cada vegada més gran.

L'objectiu d'aquest apartat és explicar la importància de centrar l'atenció en l'impacte social del sistema que fa possible el cas Cambridge Analytica, i no tant en la interferència concreta del cas en la decisió de vot nord-americà. Per a això, l'epígraf descriu el tipus d'influència que exerceix sobre les persones la tècnica del *microtargeting*. Seguidament, qüestiona aquesta influència en relació amb les limitacions del model utilitzat per dibuixar el perfil del públic objectiu d'aquesta campanya, d'una banda, i de l'altra, d'acord amb el context mediàtic i sociopolític actual en què s'inscriu el cas.

### Persuasió o manipulació

Segons Bennett (2015), la tècnica del *microtargeting* incorpora les tendències que marquen la gestió actual de les campanyes electorals en les societats occidentals, com ara l'ús de tecnologies *big data* per recopilar i integrar les dades dels votants en plataformes de gestió unificades, incloent-hi les seves dades de consum i les generades en xarxes socials, i el pas dels missatges massius als micropúblics objectiu. Bennett afirma que aquestes tècniques sorgeixen com a resultat de la pèrdua d'eficàcia de les tècniques tradicionals. Són formes més barates i, al mateix temps, més intrusives a l'hora d'influir en el comportament dels votants. Apunta, també, que aquestes tendències estan generant una *consumerització* del vot i, per tant, no només afecten la privadesa de l'individu, sinó dinàmiques democràtiques més àmplies.

Mitjançant la definició d'un perfil individualitzat del públic, la

tècnica del *microtargeting* exposa a l'individu una informació determinada de manera selectiva. Així, no diu explícitament que s'ha de consumir o a qui s'ha de votar, sinó que configura alguns dels referents en relació amb els quals les persones compren i voten. D'altra banda, que l'individu desconegui quin perfil sobre la seva persona maneja qui es dirigeix a ell en exposar-lo a aquesta informació col·loca aquest individu en una situació de vulnerabilitat a la manipulació.

Una altra qüestió diferent és que el testimoni de Wiley apunta a l'ús de tècniques militars d'impacte psicològic. Si bé aquest no és un fet demostrat, hi ha dos factors que fan desconfiar en aquest sentit: d'una banda, la similitud notable entre l'oferta de serveis de l'empresa Cambridge Analytica (2018) i les característiques dels atacs informatius perpetrats per les forces de defensa nord-americanes (United States Air Force 1999), i de l'altra, l'experiència d'SCL Group (2018) en l'elaboració de campanyes estratègiques de defensa i la seva vinculació amb les elits militars. A això se li sumen els estudis acadèmics que mostren la potencialitat dels perfils psicològics per a l'elaboració d'"operacions psicològiques".

### Un perfil esbiaixat

El *microtargeting* parteix de la definició d'un perfil precís i individualitzat del públic objectiu. En el cas de la campanya de Trump, aquest perfil s'hauria elaborat segons el model desenvolupat per la Universitat de Cambridge (Kosinski, Stillwell i Graepel 2013; Stillwell i Kosinski 2012; Youyou, Kosinski i Stillwell 2015). En aquest sentit, per parlar de la influència del cas Cambridge Analytica caldria valorar les possibles limitacions d'aquest model.

Les tecnologies *big data* permeten obtenir una visió general sobre allò que s'estudia, és a dir, una fotografia àmplia de la situació. El que no està tan clar és que mitjançant aquesta fotografia sigui possible comprendre o explicar fenòmens complexos com la psicologia i el comportament humans, que no són matemàtics (boyd i Crawford 2012). Per això, sembla necessari valorar des d'un cert nivell d'escepticisme la suposició que a través de l'anàlisi d'una representació determinada del comportament humà (*likes*) es pot obtenir informació precisa sobre característiques complexes de la personalitat (ideologia). En aquest sentit, l'aplicació de l'anàlisi *big data* a la conducta humana que es fa en el cas de This is Your Digital Life podria comportar que els perfils elaborats siguin esbiaixats. D'aquesta manera, la possible influència exercida per la campanya de Trump quedaria disminuïda.

### Context mediàtic

L'objectiu aquí és posar en relació la possible influència de l'estratègia de Cambridge Analytica en la decisió dels nord-americanes de votar Trump o Clinton amb el context mediàtic actual en què s'ha desenvolupat la campanya electoral nord-americana.

En un sistema de democràcia representativa, la llibertat d'elecció dels representants polítics és clau. Això requereix,

entre altres coses, que els ciutadans tinguin accés a informació veraç, diversa i plural. Per això, els mitjans tradicionals, però també els nous mitjans socials, han de servir com a eines democratitzadores al servei del dret a la llibertat d'expressió. No obstant això, la manipulació informativa i la desinformació estan en auge, i com a conseqüència, la credibilitat dels mitjans està en dubte (Marwick i Lewis 2017; HLEG 2018).

Marwick i Lewis (2017) argumenten que la desinformació a la xarxa i la radicalització ideològica són conseqüències de la manipulació mediàtica a la xarxa. Com a resultat d'un desgast de la confiança en els mitjans tradicionals, els actors principals de la manipulació mediàtica (els *trolls*, els *gamergaters*, els teòrics de la conspiració, els *influencers*, els *haters*, els mitjans de notícies hiperpartidistes i els polítics) han trobat el seu espai en blogs i webs, fòrums i taulers de missatges d'internet i en els principals mitjans socials (com ara Facebook, YouTube o Twitter). Segons les autores, aquests generalment operen motivats per raons relacionades amb la ideologia, els diners o la recerca d'un estatus o d'acceptació. Així, la circulació de mems i rumors falsos, les conspiracions contra els candidats, l'ús dels *bots* o la distribució de notícies falses també han tingut un paper important durant la campanya electoral a les eleccions presidencials nord-americanes (Marwick i Lewis 2017). Un exemple d'això va ser la campanya desinformativa promoguda a la xarxa sobre un suposat pessim estat de salut de la candidata demòcrata, que es va fer viral i va saltar als mitjans tradicionals.

L'evolució de la tecnologia *big data* i de la intel·ligència artificial ha provocat que l'anomenada "cultura algorítmica" (Hallinan i Striphos 2016) afecti també la classificació i la jerarquització de la informació. En els darrers anys, l'ús de motors de cerca a internet i dels mitjans socials per consultar informació s'ha estès àmpliament (Nikolov, Oliveira, Flammini i Menczer 2015). En el punt àlgid de les eleccions presidencials als Estats Units, un 62% dels ciutadans es va informar a través de les xarxes socials (Shearer i Gottfried 2017). A causa de la multiplicació dels dispositius des dels quals s'accedeix a la informació, els sistemes de recomanació personalitzats s'han desenvolupat com la millor manera de fer arribar als usuaris d'internet continguts informatius concordes amb els seus interessos (Yingyuan, Pengqiang, Hsu, Hongya i Xu 2015). Nombrosos estudis recents (Borgesius, Trilling, Möller, Bodó, de Vreese i Helberger 2016; Dutton, Reisdorf, Dubois i Blank 2017; Holone 2016; Nikolov, Oliveira, Flammini i Menczer 2015) s'han centrat en l'impacte de la cultura algorítmica en l'auge de la desinformació i la manipulació mediàtica. La majoria coincideixen que els ciutadans s'exposen a informació esbiaixada, que confirma i reforça els pensaments i actituds ja adquirits per un mateix o per les persones que es consideren "afins" a un mateix. Aquest efecte es coneix com a "efecte bombolla" (*bubble effect*) o "càmeres de ressonància" (*echo chambers*).

D'altra banda, els mitjans de comunicació tradicionals segueixen exercint un paper important en les campanyes electorals. Segons Marwick i Lewis (2017), l'emmarcament i l'amplificació estratègica de determinades idees o missatges és

una de les tècniques més comunes de manipulació mediàtica. Patterson (2016) afirma que el to emprat en la cobertura mediàtica va ser aclaparadorament negatiu, mentre que el tractament de qüestions polítiques va ser extremament lleuger. No obstant això, conclou que la candidata Hillary Clinton va ser tractada d'una manera més negativa que el seu contrincant polític. Foster Shoaf i Parsons (2016) sostenen que els estereotips de gènere segueixen perjudicant les candidates dones en la cobertura mediàtica de les campanyes electorals. A més, la construcció de les marques polítiques (Oates i Moe 2016) o els diferents usos que tots dos candidats han fet de les xarxes socials (Enli 2017) també tenen un pes important en la campanya electoral.

Aquest context mediàtic posa de manifest almenys tres qüestions interessants per valorar la possible influència del cas Cambridge Analytica. En primer lloc, que la campanya de *microtargeting* desenvolupada per Cambridge Analytica s'enquadra en les noves formes de manipulació mediàtica relacionades amb l'efecte bombolla. En segon lloc, que aquesta no seria l'única estratègia d'influència a la qual van estar exposats els ciutadans durant la campanya. I finalment, que els interessos de Trump i Cambridge Analytica no estarien aïllats dels interessos de la resta d'actors i mitjans influents de la campanya.

### Context social i polític

Entre les explicacions suggerides per a la victòria de Trump n'hi ha moltes altres que no tenen a veure únicament amb l'actuació dels mitjans. Segons Gaughan (2016), algunes d'aquestes estarien relacionades amb les preocupacions econòmiques dels votants blancs de la classe obrera (que la campanya de Trump hauria sabut identificar), l'auge del racisme i la misogínia, la segregació i la polarització entre l'electorat (que, com s'ha vist en l'epígraf anterior, podria tenir relació amb la manipulació informativa), l'increment de la desigualtat en els ingressos, o les polèmiques actuacions del director de l'FBI. Així, una altra qüestió important a l'hora de parlar de la influència del cas Cambridge Analytica és el context polític i social en què es va desenvolupar la campanya electoral. Fraser (2017) sosté que la victòria de Trump forma part d'una sèrie d'esdeveniments polítics que s'han produït recentment en l'àmbit mundial. Entre aquests assenyala també el triomf del *Brexit*, així com la campanya de Bernie Sanders a les primàries del Partit Demòcrata nord-americà, el rebuig de les reformes de Matteo Renzi a Itàlia i l'increment del suport al Front Nacional de Marine Le Pen a França. Aquests esdeveniments, explica Fraser, representen una oposició ciutadana a l'efecte de la globalització, així com a una nova forma de "neoliberalisme progressista" i a les classes dirigents que l'han promogut. Trump, assenyala, va captar una part de l'electorat gràcies a un "populisme reaccionari" que s'oposava a la barreja d'ideals truncats d'emancipació i formes letals de *finançarització* que representa el "neoliberalisme progressista".

### Conclusions

L'argumentació desenvolupada al llarg d'aquest article dona lloc, almenys, a les conclusions següents:

1. El cas Cambridge Analytica és la conseqüència probable d'una estructura científicotecnològica, un model de negoci i un marc legal determinats que el fan possible i necessari.
2. Centrar l'atenció en el nivell d'influència que hagi pogut tenir l'estratègia de Cambridge Analytica en la decisió de vot nord-americà no és útil para comprendre la gravetat de la situació per aquests quatre motius: desvia l'atenció de les estructures que el sustenten i del seu impacte social; la influència d'un fet concret sobre una decisió complexa és difícil de mesurar; els biaixos propis del mètode emprat per elaborar aquesta estratègia poden disminuir aquesta influència, i a més a més, aquesta influència seria relativa en relació amb el seu context mediàtic, social i polític.
3. La possible influència exercida per la campanya de *microtargeting* desenvolupada per Cambridge Analytica s'inscriu en un fenomen més ampli de manipulació mediàtica vinculat a les noves tecnologies i a aquest efecte bombolla, i que s'ha demostrat com una causa important de l'auge de la desinformació a la xarxa i de la radicalització de les idees i opinions polítiques.

El cas Cambridge Analytica posa de manifest que l'evolució actual de les tecnologies *big data* genera una situació de desigualtat de poder entre la ciutadania i un grup que exerceix un poder despòtic sobre l'explotació de les dades i la informació. Això afecta drets fonamentals com la privadesa, la protecció de dades personals o el dret a la informació, i també la qualitat democràtica dels estats. Per això, el present estudi assenyala la necessitat de:

1. Reconsiderar l'encaix social de les estructures que catalitzen successos com el de Cambridge Analytica.
2. No oblidar l'impacte social i polític de les tecnologies *big data*.
3. Repensar el marc legal de protecció de dades personals per corregir-ne les insuficiències.
4. Establir eines que permetin al conjunt de la societat disposar d'informació i mecanismes de control sobre les tecnologies *big data*.
5. Imposar barreres, si és necessari, a formes d'explotació massiva de dades i/o als usos que siguin perjudicials per al conjunt de la societat.

## Referències

- ALKIŞ, N.; TAŞKAYA TEMİZEL, T. "The impact of individual differences on influence strategies". *Personality and Individual Differences*, 87, 2015, 147-152. doi: 10.1016/j.paid.2015.07.037.
- BARUH, L.; POPESCU, M. "Big data analytics and the limits of privacy self-management". *New Media & Society*, vol. 19, núm. 4, 2015, 579-596. doi: 10.1177/1461444815614001.
- BENNETT, C. J. "Trends in voter surveillance in Western societies: privacy intrusions and democratic implications". *Surveillance & Society*, 13 (3/4), 2015, 370-384. <[https://ojs.library.queensu.ca/index.php/surveillance-and-society/article/view/voter\\_surv](https://ojs.library.queensu.ca/index.php/surveillance-and-society/article/view/voter_surv)>.
- BOYD, D.; CRAWFORD, K. "Critical questions for big data". *Information, Communication & Society*, 15 (5), 2012, 662-679. doi: 10.1080/1369118X.2012.678878.
- BORGESIU, F. J.; TRILLING, D.; MÖLLER, J.; BODÓ, B.; DE VREESE, C. H.; HELBERGER, N. "Should we worry about filter bubbles?". *Internet Policy Review*, 5 (1), 2016. doi: 10.14763/2016.1.401.
- BRIANT, E. L. "Pentagon Ju-Jitsu – reshaping the field of propaganda". *Critical Sociology*, 1-18, 5 de març de 2018. doi: 10.1177/0896920517750741.
- CADWALLADR, C. "I made Steve Bannon's psychological warfare tool: meet the data war whistleblower". *Observer - The Guardian*, 17 de març de 2018. <<https://www.theguardian.com/news/2018/mar/17/data-war-whistleblower-christopher-wylie-faceook-nix-bannon-trump>> [Consulta: 23 d'abril de 2018].
- CADWALLADR, C. "The great British Brexit robbery: how our democracy was hijacked". *Observer - The Guardian*, 7 de maig de 2017. <<https://www.theguardian.com/technology/2017/may/07/the-great-british-brexite-robbery-hijacked-democracy>> [Consulta: 23 d'abril de 2018].
- CADWALLADR, C.; GRAHAM-HARRISON, E. "Revealed: 50 million Facebook profiles harvested for Cambridge Analytica in major data breach". *Observer - The Guardian*, 17 de març de 2018. <<https://www.theguardian.com/news/2018/mar/17/cambridge-analytica-facebook-influence-us-election>> [Consulta: 23 d'abril de 2018].
- CAMBRIDGE ANALYTICA. *Cambridge Analytica*. 2018. <<https://cambridgeanalytica.org/>> [Consulta: 23 d'abril de 2018].
- DUTTON, W. H.; REISDORF, B. C.; DUBOIS, E.; BLANK, G. "Social Shaping of the Politics of Internet Search and Networking: Moving Beyond Filter Bubbles, Echo Chambers, and Fake News". *Quello Center Working Paper*, núm. 2944191, (2017, 1-26. doi: 10.2139/ssrn.2944191.
- ENLI, G. "Twitter as arena for the authentic outsider: exploring the social media campaigns of Trump and Clinton in the 2016 US presidential election". *European Journal of Communication*, 32 (1), 2017, 50-61. doi: 10.1177/0267323116682802.
- FACEBOOK. "¿Cómo puedo averiguar si se ha compartido mi información con Cambridge Analytica?". Servei d'ajuda de Facebook, 2018. <<https://www.facebook.com/help/1873665312923476>> [Consulta: 18 d'abril de 2018].
- FOSTER SHOAF, N.; PARSONS, T. N. "18 Million Cracks, but No Cigar: News Media and the Campaigns of Clinton, Palin, and Bachmann". *Social Sciences, MDPI, Open Access Journal*, 5 (3), 2016, 1-15. <<https://ideas.repec.org/a/gam/jscscx/v5y2016i3p50-d78592.html>>.
- FRASER, N. "Progressive Neoliberalism versus Reactionary Populism: A Choice that Feminists Should Refuse". *NORA - Nordic Journal of Feminist and Gender Research*, 24 (4), 2017, 281-284. doi: 10.1080/08038740.2016.1278263.
- GAUGHAN, A. (2016). "Explaining Donald Trump's Shock Election Win". *Scientific American*, 9 de novembre de 2016. <<https://www.scientificamerican.com/article/explaining-donald-trump-s-shock-election-win/>>.
- GREWAL, P. "Suspending Cambridge Analytica and SCL Group from Facebook". *Facebook Newsroom*, 16 de març de 2018. <<https://newsroom.fb.com/news/2018/03/suspending-cambridge-analytica/>> [Consulta: 18 d'abril de 2018].
- HALLINAN, B.; STRIPHAS, T. "Recommended for you: The Netflix Prize and the production of algorithmic culture". *New Media & Society*, 18 (1), 2016, 117-137. doi: 10.1177/1461444814538646.
- HARGITTAI, E.; MARWICK, A. "What Can I Really Do? Explaining the Privacy Paradox with Online Apathy". *International Journal of Communication*, 10, 2016, 3737-3757.
- HIGH LEVEL GROUP ON FAKE NEWS AND ONLINE DISINFORMATION. *A multi-dimensional approach to disinformation. Report of the independent High Level Group on fake news and online disinformation*. 2018. <<https://ec.europa.eu/digital-single-market/en/news/final-report-high-level-expert-group-fake-news-and-online-disinformation>> [Consulta: 13 de març de 2018].
- HOLONE, H. "The filter bubble and its effect on online personal health information". *Croatian Medical Journal*, 57 (3), 2016, 298-301.



- KOSINSKI, M.; STILLWELL, D. J.; GRAEPEL, T. "Private traits and attributes are predictable from digital records of human behavior". *Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America*, 110 (15), 2013, 5802-5805. doi: 10.1073/pnas.1218772110.
- MARWICK, A.; LEWIS, R. *Media Manipulation and Disinformation Online*. Data & Society Research Institute, 2017. <<https://datasociety.net/output/media-manipulation-and-disinformation/>>.
- MIRALLES-PECHUÁN, L.; PONCE, H.; MARTÍNEZ-VILLASEÑOR, L. "A novel methodology for optimizing display advertising campaigns using genetic algorithms". *Electronic Commerce Research and Applications*, 27, gener-febrer de 2018, 39-51. Publicat en línia per primera vegada el novembre de 2017. doi: 10.1016/j.elerap.2017.11.004.
- NEUMANN, N. "The power of big data and algorithms for advertising and customer communication". *International Workshop on Big Data and Information Security, IWBIS 2016*, art. núm. 7872882, 2017, 13-14. doi: 10.1109/IWBIS.2016.7872882.
- NEWMAN, B. I. *The Marketing Revolution in Politics: What Recent U.S. Presidential Campaigns Can Teach us about Effective Marketing*. Toronto: University of Toronto Press, 2016, 224 pàgines.
- NIKOLOV, D.; OLIVEIRA, D. F. M.; FLAMMINI, A.; MENCZER, F. "Measuring online social bubbles". *PeerJ Computer Science*, 1 (e38), 2015. doi: 10.7717/peerj-cs.38.
- OATES, S.; MOE, W. W. "Donald Trump and the 'Oxygen of Publicity': Branding, Social Media, and Mass Media in the 2016 Presidential Primary Elections". *American Political Science Association Annual Meeting 2016*. doi: 10.2139/ssrn.2830195.
- PARLAMENT EUROPEU. *Resolució del Parlament Europeu, de 14 de març de 2017, sobre les implicacions de les macrodades en els drets fonamentals: privadesa, protecció de dades, no-discriminació, seguretat i aplicació de la llei (2016/2225(INI))* ("Implicaciones de los macrodatos en los derechos fundamentales"). <<http://www.europarl.europa.eu/sides/getDoc.do?pubRef=-//EP//TEXT+TA+P8-TA-2017-0076+0+DOC+XML+VO//ES>>.
- PARLAMENT EUROPEU; CONSELL DE LA UNIÓ EUROPEA. *Reglament (UE) 2016/679 del Parlament Europeu i del Consell, de 27 d'abril de 2016, relatiu a la protecció de les persones físiques pel que fa al tractament de dades personals i a la lliure circulació d'aquestes dades i pel qual es deroga la Directiva 95/46/CE* ("Reglament general de protecció de dades"). <<https://eur-lex.europa.eu/legal-content/ES/TXT/PDF/?uri=CELEX:32016R0679&from=ES>>.
- PASQUALE, F. *The Black Box Society. The Secret Algorithms that Control Money and Information*. Londres: Harvard University Press, 2015.
- PATTERSON, T. "News Coverage of the 2016 General Election: How the Press Failed the Voters". *Shorenstein Center on Media, Politics and Public Policy at the Harvard Kennedy School*, 7 de desembre de 2016. <<https://shorensteincenter.org/news-coverage-2016-general-election/>>.
- ROSENBERG, M.; CONFESSORE, N.; CADWALLADR, C. "How Trump Consultants Exploited the Facebook Data of Millions". *The New York Times*, 17 de març de 2018. <<https://www.nytimes.com/2018/03/17/us/politics/cambridge-analytica-trump-campaign.html>> [Consulta: 23 d'abril de 2018].
- SARTONEN, M.; SIMOLA, P.; TIMONEN, J.; LOVÉN, L. "Ciber personalities as a target audience". *European Conference on Information Warfare and Security, ECCWS, 2017*, 411-418. <<https://www.semanticscholar.org/paper/Cyber-Personalities-as-a-Target-Audience-Sartonen-Simola/1cc84c9b9ad74e426aee32828e17c54adad7246a>>.
- SCHROEPFER, M. "An Update on Our Plans to Restrict Data Access on Facebook". *Facebook Newsroom*, 4 d'abril de 2018. <<https://newsroom.fb.com/news/2018/04/restricting-data-access/>> [Consulta: 18 d'abril de 2018].
- SCL GROUP. *SCL Group*. <<https://sclgroup.cc/home>> [Consulta: 23 d'abril de 2018].
- SHEARER, E.; GOTTFRIED, J. "News Use Across Social Media Platforms 2017". *Pew Research Centre*, 2017. <<http://www.journalism.org/2017/09/07/news-use-across-social-media-platforms-2017/>> [Consulta: 23 d'abril de 2018].
- STILLWELL, D.J.; KOSINSKI, M. "myPersonality project: Example of successful utilization of online social networks for large-scale social research". *International Conference on Mobile Systems (MobiSys) 2012*. <[www.michalkosinski.com/Stillwell\\_and\\_Kosinski\\_2012.pdf](http://www.michalkosinski.com/Stillwell_and_Kosinski_2012.pdf)>.
- SUÁREZ-GONZALO, S. "Big social data: límites del modelo notice and choice para la protección de la privacidad". *El Profesional de la Información*, vol. 26, núm. 2, 2017, 283-292. doi: 10.3145/epi.2017.mar.15.
- TUFEKCI, Z. "Algorithmic harms beyond Facebook and Google: Emergent challenges of computational agency". *Colorado Technology Law Journal*, 13, 2015, 203-218.
- TUROW, J.; HENNESSY, M.; DRAPER, N. *The Tradeoff Fallacy: How Marketers are Misrepresenting American Consumers and Opening Them Up to Exploitation*. Annenberg School for

Communication University of Pennsylvania, 2015. <[https://www.asc.upenn.edu/sites/default/files/TradeoffFallacy\\_1.pdf](https://www.asc.upenn.edu/sites/default/files/TradeoffFallacy_1.pdf)>.

UNITED STATES AIR FORCE. *Psychological Operations. Air Force Doctrine Document 2-5.3*, 27 d'agost de 1999. <<http://www.iwar.org.uk/psyops/resources/us/afdd2-5-3.pdf>> [Consulta: 19 d'abril de 2018].

YINGYUAN, X.; PENGQIANG, A. I.; HSU, C.; HONGYA, W.; XU, J. "Time-ordered collaborative filtering for news recommendation". *China Communications*, 12 (12), 2015, 53-62. doi: 10.1109/CC.2015.7385528.

YOUYOU, W.; KOSINSKI, M.; STILLWELL, D. J. "Computer-based personality judgments are more accurate than those made by humans". *Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America*, 112 (4), 2015, 1036-1040. doi: 10.1073/pnas.1418680112.

ZUCKERBERG, M. "I want to share an update on the Cambridge Analytica situation -- including the steps we've already taken and our next steps to address this important issue". Publicació a Facebook, 21 de març de 2018. <<https://www.facebook.com/zuck/posts/10104712037900071>> [Consulta: 18 d'abril de 2018].