

Per què la intel·ligència artificial transformarà els serveis socials

Why artificial intelligence will transform social services

Toni Codina Filbà¹

ORCID: 0000-0002-7020-5664

Per citar: Codina Filbà, T. (2020). Per què la intel·ligència artificial transformarà els serveis socials. *Revista de Treball Social*, 219, 85-98. DOI: 10.32061/RTS2020.219.04

Resum

Estem immersos en una evolució tecnològica imparable, àmplia i profunda, la quarta revolució industrial, que des de fa uns quinze anys, per mitjà del *big data* i la intel·ligència artificial, està transformant de manera accelerada tots els sectors professionals. Tot i que avui a Catalunya altres sectors que han aprofitat els avantatges de les noves eines tecnològiques intel·ligents estan molt més avançats, en l'àmbit dels serveis socials cada vegada hi ha més iniciatives que intenten aprofitar el potencial de la intel·ligència artificial per enfortir i perfeccionar els serveis públics i els sistemes de benestar, i contribuir a millorar la qualitat de vida dels ciutadans.

Alguns dels beneficis que la intel·ligència artificial aportarà durant els pròxims anys al sistema de serveis socials: més rapidesa, seguretat, eficiència i objectivitat en les decisions professionals; diagnòstics, prescripcions i itineraris eficients i de qualitat per a les persones; personalització de les intervencions, amb la possibilitat d'oferir recomanacions individualitzades i proactives; empoderament i versatilitat dels professionals; més suports per a l'autonomia personal i la vida independent, i més flexibilitat i diversitat habitacional; enfortiment de les polítiques preventives; enfortiment de l'acció comunitària per a l'ajuda mútua, l'autoorganització i la participació; més bona planificació dels serveis i dels equips professionals; més eficiència econòmica; avaluació en temps real de l'impacte social dels programes i les intervencions. En una societat molt més complexa, amb noves exigències i noves formes de vulnerabilitat social, innovar en serveis socials en aquesta direcció ja no és una opció, sinó una necessitat.

¹ Director i cofundador de la Fundació iSocial per a la innovació en l'acció social. Codirector del Diploma de Postgrau en Gestió Pública dels Serveis Socials Locals de l'ACM. Director general de la Taula del Tercer Sector Social de Catalunya (2007-2018). tcodina@isocial.cat

Paraules clau: Serveis socials, benestar, intel·ligència artificial, big data, algorismes.

Abstract

We are immersed in an unstoppable, wide-ranging and profound technological evolution –the 4th industrial revolution– which for around fifteen years has been rapidly transforming all professional sectors through the mediums of big data and artificial intelligence. Although presently in Catalonia other sectors have taken a far greater leap in capitalising on novel smart technology tools, in the field of social services there is an increasing number of initiatives that seek to harness the potential of artificial intelligence to strengthen and improve public services and welfare systems, and help improve citizens' quality of life.

Greater speed, security, efficiency and objectivity in professional decisions; efficient and quality diagnoses, prescriptions and pathways for people; personalisation of interventions, with scope to offer tailored and proactive recommendations; empowerment and versatility of professionals; enhanced support for personal autonomy and independent living, and more flexibility and housing diversity; strengthened preventive policies; strengthened community action for mutual assistance, self-organisation and participation; better planning by professional teams and services; greater economic efficiency; and, real-time assessment of the social impact of programmes and interventions, are some of the benefits that artificial intelligence will bring to the social service system in the coming years. In a much more complex society, with new demands and new forms of social vulnerability, innovating in social services in this respect becomes a necessity, rather than simply an option.

Keywords: Social services, welfare, artificial intelligence, big data, algorithms.

Introducció

El *big data* i la intel·ligència artificial s'estan convertint avui, de manera accelerada, en un gran suport per als professionals dels àmbits més diversos: comerç, transports, turisme, periodisme, agricultura, indústria, salut, educació, justícia, seguretat, banca, medi ambient... I cada vegada més, també, en l'àmbit dels serveis a les persones, entre els quals hi ha, d'una manera destacada, els serveis socials. Els algoritmes ajuden els professionals a entendre o extreure conclusions sobre problemes complexos en molt menys temps, a suggerir un diagnòstic o una resposta, a fer una millor gestió dels equips i les organitzacions, o a llegir informes o històries a gran escala.

És cert que els professionals veuen coses que un algoritme no pot veure, però no és menys cert que un algoritme pot trobar patrons que l'ull humà és incapaç de detectar. Per això, quan els professionals i els algoritmes treballen junts l'error disminueix molt. En la detecció del càncer de mama, per exemple, hi ha estudis que mostren que el millor metge té un error del 5-6% a l'hora d'interpretar les mamografies, alhora que els algoritmes que també interpreten les imatges tenen un error d'entre el 6-7%. Però treballant plegats màquina i professional, el marge d'error es redueix a només el 0,5% (López de Mántaras, 2017).

En aquest article exposarem com el *big data* i la intel·ligència artificial poden avui ajudar també els serveis socials i els seus professionals a resoldre problemes, a millorar processos i diagnòstics, a construir organitzacions més intel·ligents i eficients, i a avançar en l'objectiu de donar un servei millor a la ciutadania. És a dir, com la intel·ligència artificial transformarà els serveis socials en els pròxims anys d'una manera semblant a com està modificant les formes de treballar en tots els altres àmbits de la nostra societat.

La quarta revolució industrial fa temps que és entre nosaltres

Aquests últims quinze anys hem viscut una evolució tecnològica tan ràpida, àmplia i profunda que les persones encara no som capaces de saber com aquestes tecnologies s'incorporaran a les nostres vides. La computació al núvol, l'internet de les coses (IoT), l'analítica de dades massives (*big data analytics*), la visió per computador (VC), l'aprenentatge automàtic (machine learning), els algoritmes de decisió automatitzada (ADA), els sistemes de suport a la presa de decisions (IDSS) i, en definitiva, la intel·ligència artificial (AI) estan transformant profundament les nostres societats, un procés que ja es coneix com la quarta revolució industrial.

Així com la tercera revolució industrial, o revolució digital, nascuda els anys vuitanta, es referia a l'avenç de la tecnologia des dels dispositius electrònics i mecànics analògics fins a la tecnologia digital disponible ac-

tualment (ordinadors personals, internet, les tecnologies de la informació i la comunicació –TIC–...), la quarta revolució industrial fa referència a una nova fase presidida per la intel·ligència artificial, basada en l'explotació de dades i construïda sobre una fusió de tecnologies que difuminen les línies entre les esferes físiques, digitals i biològiques (Schwab, 2016).

Aquestes noves tecnologies han envaït els darrers anys de manera invisible i silenciosa totes les esferes de la vida (personal, professional, social i política) per la via de la comoditat, la normalitat i la millora fàcil d'una infinitat de gestions i activitats. I alhora la seva invisibilitat i opacitat també ha fet que siguem poc conscients dels riscos que generen per a la llibertat, la privacitat i molts altres valors i principis que sustenten la nostra societat.

Estem parlant de tecnologies i sistemes que manifesten un comportament intel·ligent, és a dir, que són capaços d'analitzar un determinat entorn, aprendre, i actuar amb un cert grau d'autonomia per aconseguir determinats objectius (Comissió Europea, 2018). S'incrusten de manera invisible i rutinària en les eines TIC que ja fèiem servir, com el telèfon mòbil, i això permet que les fem servir cada dia, continuament: quan escoltem música per internet; quan comprem un bitllet d'avió; quan busquem el camí més curt per arribar a un lloc; quan rebem avisos sobre les notícies del dia; quan demanem un taxi des d'una aplicació mòbil; quan rebem altres recomanacions després de comprar al supermercat en línia; quan busquem un apartament per passar-hi les vacances; quan sol·licitem un crèdit al banc; quan utilitzem el servei de Bicing o un de motos elèctriques per minuts; o quan entrem a una llista d'espera de l'hospital. En tots aquests casos els algorismes són l'element que decideix i ens ofereix les millors propostes o solucions.

Les dades són la font d'on beuen totes aquestes tecnologies intel·ligents. Avui les persones i les societats, fins i tot els objectes, som fabricants incansables de dades. El 58% de la humanitat tenim connexió a internet i fabriquem dades les 24 hores del dia i els 365 dies de l'any, fins i tot mentre dormim. Alhora generen dades més de 20.000 milions d'objectes que avui també estan connectats. En el cas de les persones, quasi tots els nostres moviments i actuacions deixen un "rastre digital" que dona informació sobre els nostres gustos, el nostre estat d'ànim, la nostra manera de pensar. Les màquines intel·ligents que són capaces d'analitzar i classificar aquestes quantitats ingents de dades (*big data*) n'extreuen perfils o patrons de comportament que el cervell humà és incapaç d'extreure. I aquests perfils o patrons de comportament, de consum o d'ideologia són els que permeten a les empreses, els mitjans de comunicació o els partits polítics de fer-nos arribar ofertes, serveis o missatges tan personalitzats i tan ajustats al nostre gust que gairebé no podem rebutjar-los.

I això és possible perquè les nostres dades les posem a disposició de multitud d'organismes privats o públics cada dia. I ho fem de manera voluntària, però també involuntària. Instagram té les nostres fotos, Google té el nostre correu electrònic, Facebook coneix el nostre cercle social i Twitter coneix els nostres interessos perquè els hem donat permís explícit per fer-ho. Però cada vegada que comprem amb la targeta del banc també

deixem un rastre del qual potser no som conscients, el nostre mòbil porta incorporats sensors de tota mena que donen informació a les operadores i a les empreses de les aplicacions que tenim instal·lades, i cada cop que naveguem per internet transmetem –per mitjà de les galetes (cookies)– informació sobre la nostra personalitat i els nostres interessos.

Els experts diuen que aquesta quarta revolució industrial tot just acaba de començar, atès que el 73% de les dades que generem encara no es fan servir i la capacitat d'aprenentatge dels algoritmes encara està poc desenvolupada. A Catalunya, a més, estem en una fase inicial respecte d'altres països i moltes de les aplicacions encara formen part d'investigacions o de proves pilot. Però en el nostre entorn hi ha sectors professionals cada vegada més avançats en la incorporació de solucions basades en el big data i la intel·ligència artificial: la banca, el turisme, el comerç, les assegurances, la seguretat o la comunicació.

Hi ha eines intel·ligents que milloren els serveis a les persones

Podríem posar moltíssims exemples d'eines intel·ligents del món dels negocis que avui formen part de la nostra vida diària –de la nostra intimitat, de les nostres llars, dels nostres barris, de les nostres feines–. Moltes les coneixem, però segurament n'hi ha moltes altres que les fem servir sense saber-ho.

En aquest article, però, volem posar el focus en les innovacions intel·ligents que a Catalunya avui estan transformant els diversos àmbits dels serveis a les persones (Fundació iSocial, 2020; Autoritat Catalana de Protecció de Dades, 2020). Perquè la intel·ligència artificial també té el potencial d'enfortir i perfeccionar els serveis públics i els sistemes de benestar, i contribuir a millorar la qualitat de vida dels ciutadans. En l'àmbit de la salut és on més s'ha desenvolupat durant els darrers anys, però cada vegada és més present també en altres àmbits de l'estat del benestar, com l'educació, el treball, la justícia o els serveis socials. Tant és així que, actualment, no necessitem anar a altres països per trobar exemples rellevants en aquests camps, sinó que a Catalunya ja disposem d'iniciatives i experiències amb un gran impacte en tots aquests sectors.

ALEKS,² per exemple, és un programa nord-americà que fa poc ha arribat als instituts de secundària catalans, després d'haver demostrat durant dotze anys amb milions d'estudiants d'aquell país una gran eficàcia per millorar els processos d'aprenentatge, reduir l'abandonament escolar i millorar els resultats acadèmics. Serveix per planificar un aprenentatge personalitzat per a cada alumne o per a aquells que tenen problemes amb una assignatura. Mitjançant un sistema de preguntes fa un seguiment molt precís dels aprenentatges i això li permet generar consells d'estudi als estudiants i esdevenir una eina de suport per als professors a l'aula.

2 <https://www.aleks.com/>

RisCanvi³ és una eina de valoració automàtica de risc que es fa servir des de 2009 a totes les presons de Catalunya, amb molt bons resultats. Va ser desenvolupada pel Departament de Justícia de la Generalitat i la Universitat de Barcelona, i avalua a partir de 43 variables les possibilitats que una persona reclusa torni a delinquir després d'haver sortit de la presó. Fins avui ja s'ha utilitzat amb més de vint mil persones recluses i s'ha anat perfeccionant any rere any. La decisió última d'una sortida o d'un permís sempre la tenen els professionals i la Junta de Tractament, però l'algoritme intel·ligent alerta sobre la conveniència d'activar mesures de seguiment fora de la presó (contacte amb familiars, polsera electrònica, etc.) si la probabilitat de reincidència és alta.

El SOC (Servei d'Ocupació de Catalunya) també utilitza la intel·ligència artificial des de fa poc.⁴ En aquest cas per donar suport a la feina dels orientadors laborals, mitjançant un algoritme que ha dissenyat Eurecat. L'algoritme analitza els milers d'ofertes de treball dels portals Infojobs i FeinaActiva, i fa una predicció de les probabilitats que una persona té de trobar feina, en funció del seu perfil, la formació i l'experiència, alhora que recomana itineraris per millorar l'ocupabilitat. L'algoritme no substitueix la feina dels orientadors, però els facilita molt el seu treball diari.

En el camp sanitari es fa difícil seleccionar un sol exemple, perquè el sistema de salut de Catalunya fa anys que fa servir eines de *big data* i intel·ligència artificial en molts àmbits, cada vegada més. Hi ha una gran diversitat d'eines intel·ligents que complementen i enriqueixen el coneixement dels professionals de la salut i els ajuden en la presa de decisions mèdiques o de gestió. En el camp mèdic no ens hi entretindrem, perquè la llista seria inacabable. Només esmentarem que en el camp de la gestió avui el CatSalut fa servir, entre d'altres: algoritmes que detecten i analitzen la distribució anormal de pacients al territori (ciutadans que no van al CAP que els pertoca, pacients que ingressen en hospitals d'altres ciutats, etc.); algoritmes que prediuen el risc que un pacient torni a ingressar a l'hospital abans de 30 dies i que recomanen mesures preventives; algoritmes que ajuden en el procés de triatge a les àrees d'urgències dels hospitals, redueixen les cues i minimitzen el risc de col·lapse; o algoritmes que preveuen l'absentisme i els fluxos de baixes laborals del personal sanitari per poder planificar millor les necessitats de recursos humans, millorar l'atenció i reduir despeses.⁵

La mobilitat, l'urbanisme i la gestió dels parcs públics d'habitatge són altres àmbits de desenvolupament de la intel·ligència artificial a casa nostra. Els problemes d'habitatge que es donen a les grans ciutats ha provocat que s'estiguin posant en marxa desenes de projectes destinats a trobar-hi solucions. Alguns d'aquests projectes ja s'han implementat i tenen com a prioritat l'aprofitament al màxim d'aquelles zones urbanes que encara no estan urbanitzades o d'aquelles altres que es modificaran

3 <https://ca.wikipedia.org/wiki/RisCanvi>

4 <https://serveiocupacio.gencat.cat/ca/actualitat/el-soc-del-futur/>

5 Amalfi Analytics (<https://amalfianalytics.com/ca/solucions/gestio-territorial/>).

en el futur. L'objectiu és dur a terme el creixement sostenible de les ciutats, dotant-les dels elements necessaris per potenciar la seva eficiència energètica i humanitzar els seus espais. A Catalunya, per exemple, la intel·ligència artificial s'aplica avui per limitar els preus dels lloguers o per regular el mercat dels pisos d'ús turístic, dos temes de molta actualitat. Barcelona l'ha fet servir per conèixer l'origen i el comportament dels turistes o per identificar automàticament lloguers turístics sense llicència (Batlle-Montserrat, Delannoy, Kerr i Van Cleemput, 2020).

En l'àmbit de les polítiques mediambientals també hi podem trobar exemples interessants. La simulació de la qualitat de l'aire basada en models estadístics, per exemple, facilita les prediccions dels nivells de contaminació, que són la base del nou servei que s'ha posat en funcionament a Barcelona per restringir la circulació dels cotxes particulars quan la contaminació de l'aire arribi al llindar que estableix l'Organització Mundial de la Salut. I Transports Metropolitans de Barcelona (TMB) ha posat en marxa el juliol del 2020 un sistema de regulació de la ventilació de la xarxa de metro per prevenir la Covid-19 mitjançant la intel·ligència artificial. La solució treballa amb la sensació tèrmica del passatge i els treballadors del metro a partir de la definició de diversos criteris i la lectura de variables en temps real, com la temperatura, la humitat, la qualitat de l'aire interior a les estacions i el consum elèctric. Un algoritme dinàmic de predicció de les condicions ambientals creua aquestes dades amb la previsió meteorològica i el servei previst, entre d'altres, per posar en marxa cada ventilador en funció de les necessitats i, al mateix temps, reduir el consum energètic (*Metadata*, 2020).

En cultura, el sector de les biblioteques és un dels que ha experimentat canvis més profunds. La Xarxa de Biblioteques de la Diputació de Barcelona⁶ ofereix una aplicació (Ara, 2015) que permet buscar des del mòbil els 9,5 milions de documents (llibres, CDs, DVDs, revistes i diaris) que es troben a la Xarxa, així com gestionar els préstecs i reserves. A més, les novetats de música tenen un enllaç a plataformes de *streaming* gratuït com Bandcamp, Spotify o Deezer, que permeten reproduir els àlbums que siguin novetat al catàleg abans de decidir si interessa demanar-los en préstec.

Finalment, la intel·ligència artificial està demostrant ser una eina molt valuosa per millorar la participació ciutadana i permetre una democràcia més directa, fent més fàcil que grups que d'altra manera no tenen veu en la societat puguin unir-se i organitzar-se. L'Institut d'Arquitectura Avançada de Catalunya (IAAC)⁷ ha desenvolupat un programari i maquinari de codi lliure per permetre als veïns del barri de Gràcia de Barcelona construir les seves pròpies eines de mesura de la contaminació acústica i el soroll nocturn del barri, i per demostrar que les comunitats locals poden fer servir el maquinari de codi obert eficaçment per apropiari-se de les seves pròpies eines de detecció tecnològica, donar sentit a l'entorn i abordar problemes ambientals urgents d'aire, aigua, sòl o contaminació acústica.

6 https://aladi-dvol.diba.cat:444/screens*cat/ajuda/airpac_cat.html

7 <https://iaac.net/project/making-sense/>

L'adopció de la intel·ligència artificial obre moltíssimes noves oportunitats per als poders públics i les organitzacions socials. Pot ajudar a posar les persones al centre dels serveis de l'Administració digital, augmentar la velocitat i la qualitat dels serveis, i optimitzar els processos alliberant el personal de tasques repetitives.

Solucions d'intel·ligència artificial per als serveis socials

Traslladar alguns dels exemples anteriors als serveis socials podria semblar una temeritat o ciència-ficció. Però avui ja no ho és. En un sector que sempre ha estat especialment caut a aquest tipus d'avenços, tant per raons legítimes com per pors injustificades, la quarta revolució industrial, a poc a poc, també s'hi està obrint camí i demostrant el seu potencial.

Fins fa poc, els exemples vinculats als serveis socials que podíem esmentar eren sempre d'altres territoris: Finlàndia, Israel, el Regne Unit, els Estats Units, el Canadà... Però els darrers anys la intel·ligència artificial, el *big data* i el món dels algorismes també han començat a arribar als serveis socials de Catalunya.

El sistema DPR,⁸ per exemple, és un sistema desenvolupat per l'Ajuntament de Barcelona per donar suport als seus set-cents professionals de serveis socials. Analitza els casos i recomana al professional la resposta que cal donar. La treballadora social de l'Ajuntament que atén una visita després transcriu a l'ordinador les seves anotacions sobre el més important de la conversa enregistrada. Tot i escriure-ho amb llenguatge natural, en el seu estil personal, i encara que es tracti, potser, d'un cas especialment complex, la treballadora prem un botó i en pocs segons el sistema DPR (demandes, problemes, recursos) processa les anotacions de la treballadora, classifica el problema i la demanda de la persona, i suggereix a la professional social la resposta que cal donar, d'acord amb els recursos i serveis que l'Ajuntament pot oferir o recomanar. Aquest sistema "intel·ligent" permet a la professional municipal respondre amb més rapidesa, seguretat i objectivitat, i a l'usuari rebre un diagnòstic clar i amb alta fiabilitat d'encert.

DPR ha estat possible perquè l'Ajuntament de Barcelona, que cada any atén cinquanta mil primeres visites de les problemàtiques més diverses, va introduir en un repositori tres-centes mil entrevistes semblants dels darrers anys dutes a terme pels seus serveis socials. La màquina va llegir de manera anonimitzada les converses i tots els comentaris dels centenars de treballadors socials del municipi i, com que moltes entrevistes són repetitives i els problemes s'assemblen, per mitjà de tècniques d'aprenentatge automàtic (*machine learning*) va entrenar-se a classificar les situacions, les

8 <https://ajuntament.barcelona.cat/mesames/noticia/posem-en-marxa-una-prova-pilot-dintel%C2%B7ligencia-col%C2%B7lectiva-a-tres-centres-de-serveis-socials/>

demandes i les respostes possibles, fins a ser capaç de suggerir en cada cas la millor resposta a partir del que havia après.

Segons Lluís Torrens, director d'innovació dels serveis socials de Barcelona: "Si tens set-cents professionals és molt fàcil que no tots destinin els recursos de la mateixa manera. Bé perquè el professor universitari els explicava les matèries a la seva manera, bé perquè el professional ha investigat més en un tipus de problemàtica, etc. La màquina homogeneïtza les respostes, i dona la llibertat al professional, que és qui acaba decidint. M'agrada dir que no és un sistema d'intel·ligència artificial, sinó col·lectiva" (Autoritat Catalana de Protecció de Dades, 2020).

SUMAR i diversos organismes de serveis socials de les comarques gironines també han començat a fer passos aquests últims anys per enriquir amb intel·ligència artificial el seu sistema d'informació GESS (Gestió d'expedients de serveis socials).⁹ Un objectiu és disposar de diferents algorismes que permetin automatitzar els processos d'interpretació de dades i d'obtenció d'informació, d'acord amb el que els demanen els professionals socials. Fins ara ja han avançat en dos passos previs imprescindibles: consolidar conceptes i enriquir variables. La consolidació de conceptes l'han pogut fer de la mà d'Intersocial,¹⁰ un projecte de la Fundació TIC Salut Social que el 2016 va definir el vocabulari controlat comú que s'ha d'utilitzar per interoperar informació en l'àmbit de l'atenció social. I el pas següent, que ja han donat, és la construcció de taules dinàmiques que avui els permeten creuar variables. Unes variables que han estat prèviament treballades amb els professionals socials (per exemple, *persones ateses*, *expedients actius*, *beneficiaris de serveis*...) per poder extreure'n patrons, detectar situacions anòmales i fer previsions de futur en relació amb la població atesa.

A més d'aquests dos exemples d'eines intel·ligents per ajudar els professionals socials en la seva tasca diària, l'atenció primària de serveis socials també comença a disposar a Catalunya d'eines semblants adreçades a la ciutadania. El simulador d'ajuts socials de Barcelona¹¹ n'és un primer exemple. Utilitza algorismes per analitzar la situació econòmica i social del ciutadà i recomanar-li ajuts socials. També informa de l'impacte econòmic, els requisits i els tràmits que cal fer. El servei fa servir una base de 16 ajuts municipals i regionals i recopila informació i recomanacions dels usuaris per millorar les polítiques de benestar social.

Un altre exemple és la solució que impulsa l'Ajuntament de Gavà. En un projecte europeu que està liderant, en col·laboració amb l'AOC (Administració Oberta de Catalunya) i l'Ajuntament de Mataró, entre d'altres, està creant un assistent virtual, Gavius, que a través del mòbil comunicarà a la ciutadania quins ajuts socials tenen a l'abast, com es tramiten i com s'atorguen, i que alhora permetrà automatitzar el procés de sol·licitud i el

9 <http://www.sumaracciosocial.cat/ca/gess-antic.html>

10 <https://ticsalutsocial.cat/projectes/oficina-interoperabilitat/interoperabilitat-semanticaprojecte-intersocial/>

11 <https://ajuntament.barcelona.cat/dretssocials/ca/innovacio-social/les-meves-ajudes-simulador-dajudes>

cobrament posterior. També inclourà la identificació digital de les persones ateses a través d'un reconeixement biomètric, i oferirà als treballadors socials la possibilitat d'oferir una comunicació personalitzada dels ajuts als quals l'usuari pot optar d'acord amb la casuística de cada cas. La idea és poder replicar després aquesta solució en totes les àrees bàsiques de serveis socials que fan servir el sistema d'informació Hèstia (Ajuntament de Mataró, 2019).

D'Espanya també resulta rellevant esmentar el projecte PACT¹² de la Junta de Castella i Lleó. En el marc d'aquest projecte, la gerència de serveis socials d'aquest govern autonòmic i la Universitat Politècnica de Madrid han creat, a partir de tècniques de *big data* i *machine learning*, un algoritme que preveu el risc de patir una situació d'exclusió social crònica per part dels beneficiaris d'ajudes públiques. L'algoritme s'ha creat a partir de l'anàlisi anonimitzada de més de 16.000 casos i de 60 factors predictius. Mitjançant l'aprenentatge automàtic s'han determinat els deu factors principals de risc i s'ha desenvolupat una aplicació en línia, accessible per als professionals de serveis socials des de qualsevol dispositiu, ordinador, tauleta o telèfon mòbil, que permet que aquests professionals coneguin amb precisió el risc d'exclusió social d'una persona, per facilitar-los així les decisions o actuacions professionals que cal prendre. A més, en el marc del projecte PACT també s'ha creat i implementat un programari per a la gestió activa de casos, basat en l'anàlisi de riscos personals. Aquesta anàlisi permet identificar millor les necessitats de formació de cada persona atesa per facilitar la seva inserció sociolaboral.

En aquest mateix àmbit dels algoritmes que ajuden els professionals socials a detectar problemàtiques i situacions de risc que el professional no és capaç de captar, hi ha diversos projectes en marxa a Catalunya. Són programes intel·ligents que generen alertes i recomanen una actuació preventiva. Davant d'un risc de violència masclista o de desemparament infantil, per exemple. S'inspiren en el sistema AFST de Pennsilvània (EUA), que des del 2015 proporciona als professionals de serveis socials una avaluació objectiva de les situacions de risc de desemparament infantil, ajudant-los en la detecció de casos i en la presa de decisions per activar els protocols d'intervenció social. L'Allegheny Family Screening Tool (AFST)¹³ és una eina basada en algoritmes especialment dissenyats i que interrelacionen un gran nombre de dades de diferents fonts d'informació. Quan els serveis socials reben informació d'una possible situació de desemparament o maltractament, l'algoritme calcula l'índex de risc del cas per orientar l'actuació dels professionals, analitzant més de cent paràmetres com antecedents penals, consum de drogues, malalties mentals o historial de maltractament infantil dels pares, tutors o persones que conviuen al domicili de l'infant. L'algoritme proporciona una gran precisió en la detecció de casos i, com

12 https://eucyl.jcyl.es/web/jcyl/Eucyl/es/Plantilla100Detalle/1277999678552/_/1284828050476/Comunicacion

13 <https://www.alleghenycounty.us/Human-Services/News-Events/Accomplishments/Allegheny-Family-Screening-Tool.aspx>

conclou un article recent del *New York Times*: "els resultats suggereixen que és una eina de detecció menys esbiaixada que l'avaluació humana" (Hurley, 2018).

Si parlem dels serveis socials especialitzats, en el camp de l'atenció i l'acompanyament domiciliari de persones grans s'estan experimentant moltes innovacions basades en la intel·ligència artificial, per bé que a Catalunya fins ara se n'han implementat poques a gran escala. Podem esmentar, per exemple, el robot Misty II, una adaptació d'un robot nord-americà feta per l'empresa lleidatana Grup Saltó,¹⁴ que es mou i interactua amb les persones grans i els ofereix assistència, suport i vigilància, preguntant-los qüestions sobre els seus hàbits diaris (medicació, neteja, alimentació, etc.) o sobre com es troben. També pot seguir els usuaris o buscar-los, i pot activar videoconferències amb serveis mèdics o altres serveis en cas de necessitat. A la ciutat de Barcelona s'està duent a terme, actualment, una prova pilot amb aquest robot en una vintena de domicilis, per tal d'estudiar fins a quin punt el robot pot millorar la qualitat de vida i el benestar de les persones grans amb algun tipus de dependència, així com de les persones cuidadores mitjançant l'assistència d'aquest robot social.

Seguint amb els serveis socials especialitzats podem esmentar encara molts altres exemples. Per a l'atenció d'adolescents i joves tutelats i extutelats, la Fundació iSocial, en col·laboració amb la UB, la UOC i diverses entitats d'atenció a la infància, ha desenvolupat l'aplicació Flapp!,¹⁵ que ofereix tant als professionals com als nois i noies d'entre 16 i 23 anys diverses eines digitals accessibles des del mòbil o des d'un ordinador per facilitar-los el procés d'emancipació i d'inclusió. L'aplicació inclou, entre d'altres, una eina de xat entre educadors i adolescents que funciona sense vinculació a números de telèfon, un sistema de recomanació d'activitats personalitzat segons el perfil de cada jove, o un espai privat en què cada jove pot tenir guardada de manera segura la seva documentació al núvol i fer tràmits administratius des del seu aparell mòbil o des de qualsevol ordinador.

En l'àmbit de l'atenció a les persones drogodependents, l'entitat barcelonina ABD i altres organitzacions especialitzades de tot Europa han desenvolupat l'aplicació TripApp,¹⁶ que permet reduir alguns dels perills i dels danys més greus vinculats al consum de drogues. Es basa a oferir informació fiable i objectiva, i a involucrar la comunitat. L'aplicació, d'una banda, recull informació d'una àmplia xarxa europea de laboratoris d'anàlisi de drogues i alerta en temps real els usuaris sobre la presència al mercat de partides de droga adulterada, contaminada o perillosa. De l'altra, ofereix als usuaris que fan servir mètodes colorimètrics senzills per determinar la puresa de les drogues la possibilitat de pujar directament a l'aplicació la informació que hagin obtingut. Aquesta segona funcionalitat és par-

14 <https://groupsalto.com/ca/2020/05/27/grup-salto-consolida-la-seva-aposta-per-la-robotica/>

15 https://isocial.cat/projectes_isocial/app-per-a-adolescents-i-joves-emigrats-sols/

16 <http://tripapp.org/es/>

ticularment útil per a països que no disposen d'una xarxa de laboratoris d'anàlisi pròpia. L'aplicació també ofereix un mapa per localitzar serveis d'anàlisi de drogues, serveis orientats a la salut sexual, sales de consum de drogues, programes de teràpia de substitució d'opiacis, projectes de salut i festa, i programes d'intercanvi de xeringues i agulles. Per garantir la seguretat i privacitat dels usuaris, l'aplicació no emmagatzema cap mena de dada personal, ni d'ubicació, ni de metadades d'imatges.

Però tots aquests exemples són de moment només petites iniciatives d'un canvi que en els pròxims anys serà molt més extens i profund i transformarà els serveis socials de dalt a baix. Eines de seguiment virtual, avatars i assistents de veu, solucions de mobilitat assistida, automatització de tasques relacionades amb les cures, sensors per a la monitorització d'habitatges, algorismes de detecció de població vulnerable, sistemes predictius per a la planificació pressupostària... convertiran el sistema de serveis socials en un sistema més intel·ligent, més predictiu, més automatitzat i amb més capacitat de resposta –i més bona.

Riscos i beneficis per al sector dels serveis socials

Tanmateix el potencial de la intel·ligència artificial per millorar el sistema de serveis social conviu amb moltes inquietuds. Quins són els límits, els riscos, les limitacions i els problemes d'un ús prematur o incorrecte? Quines accions s'han de fer per garantir que aquestes noves eines es facin servir d'una manera segura i fiable? Quin ús pot proporcionar un resultat sostenible i satisfactori per a tothom? Quins riscos té per als grups més vulnerables i indefensos? Aquests reptes són una oportunitat perquè els professionals i els gestors de serveis socials participin en la definició de com s'ha d'aplicar la intel·ligència artificial en el sector i en el desenvolupament de noves solucions i serveis.

El sector dels serveis socials haurà de tenir molt en compte en aquest camí la importància de fer un bon ús d'aquestes noves tecnologies que poden millorar el benestar de les persones, incorporant els principis ètics i de transparència, explicabilitat, seguretat, auditabilitat i responsabilitat. L'enfocament ètic haurà de tenir especial cura, d'una banda, per garantir el compliment estricte de la legislació de protecció de dades personals, i, de l'altra, per identificar i evitar les possibles desviacions que podrien perpetuar discriminacions o generar-ne de noves, no perceptibles, sobre la base dels patrons i correlacions algorítmiques generats.

Sovint en els desenvolupaments tecnològics ens fixem molt en la bondat d'allò que ens sembla que millora, però poc en els destinataris d'aquestes millores. L'ètica ens demana interrogar-nos sobre si el que fem és correcte o no, o quina entre diverses possibilitats és la més correcta, tenint en compte que els quatre principis clàssics de la bioètica són: 1) No-maleficència, és a dir, que allò que fem no empitjori la situació de la gent; 2) Beneficència, que allò que fem reporti el benefici més gran; 3) Au-

tonomia, és a dir, tenir en compte el que pensen els possibles beneficiaris; i 4) Principi de justícia, que tot allò que fem sigui per donar una igualtat de tracte, una equitat en l'accés i un ús racional i eficient dels recursos (Terribas, 2020).

Preservant aquests principis, els beneficis que la intel·ligència artificial podrà aportar al món dels serveis socials en els pròxims anys són molts i diversos:

- Més rapidesa, seguretat, eficiència i objectivitat en les decisions professionals.
- Diagnòstics, prescripcions i itineraris eficients i de qualitat per a les persones.
- Personalització de les intervencions, amb la possibilitat d'oferir recomanacions personalitzades i proactives.
- Empoderament i versatilitat dels professionals.
- Més suports per a l'autonomia personal i la vida independent, i més flexibilitat i diversitat habitacional.
- Enfortiment de les polítiques preventives.
- Enfortiment de l'acció comunitària per a l'ajuda mútua, l'auto-organització i la participació.
- Millor planificació dels serveis i dels equips professionals.
- Més eficiència i millor planificació econòmica.
- Avaluació en temps real de l'impacte social dels programes i les intervencions.

Segons Fernando Fantova, en serveis socials es tracta d'utilitzar la tecnologia com han fet altres sectors perquè faci de palanca de les millores que el sistema de serveis socials avui necessita: avançar en la personalització de les intervencions, en l'eficiència econòmica, en la integració organitzativa, en la dinàmica col·laborativa, en l'impacte preventiu, en la legitimació social, en la qualitat ètica, en la governança democràtica i en la universalització política dels serveis socials (Fantova, 2020).

En una societat molt més complexa, amb noves exigències i noves formes de vulnerabilitat social, innovar en serveis socials en aquesta direcció, utilitzant les noves eines intel·ligents que avui la tecnologia ens posa a l'abast, ja no és una opció, sinó que s'ha convertit en una necessitat.

Referències bibliogràfiques

Ajuntament de Mataró. (2019). *Presentació Gavius*. Recuperat de <https://www.youtube.com/watch?v=ghsL11TRViI>

Ara. *Suplements*. (19 de desembre de 2015). Biblioteques intel·ligents. El servei de biblioteques i bibliobusos s'adapten als canvis tecnològics. Recuperat de https://www.ara.cat/suplements/Biblioteques-intelligents_0_1488451155.html

- Autoritat Catalana de Protecció de Dades. (2020). *Intel·ligència artificial. Decisions automatitzades a Catalunya*. Barcelona: Generalitat de Catalunya. Recuperat de <https://apdcat.gencat.cat/web/.content/04-actualitat/noticies/documents/INFORME-INTELLIGENCIA-ARTIFICIAL-FINAL-WEB-OK.pdf>
- Batlle-Montserrat, J., Delannoy, M., Kerr, S., i Van Cleemput, E. (2020). La intel·ligència artificial a les ciutats. *Revista Idees*, 48. Recuperat de <https://revistaidees.cat/la-intelligencia-artificial-a-les-ciutats/>
- Comissió Europea. (2018). Inteligencia artificial para Europa. *Comunicación de la Comisión al Parlamento Europeo, al Consejo, al Comité Económico y Social Europeo, y al Comité de las Regiones*. Recuperat de <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/ES/TXT/PDF/?uri=CELEX:52018DC0237&from=EN>
- Fantova, F. (2020). Els serveis socials davant la intel·ligència de grans quantitats de dades. En Fundació iSocial, *Big Data i Serveis Socials. Preveure i anticipar-nos a les necessitats socials*. Recuperat de <https://isocial.cat/wp-content/uploads/2020/05/F.Fantova-2020-big-data-i-serveis-socials-1.pdf>
- Fundació iSocial. (2020). *Banc d'innovacions en acció social*. Recuperat de <https://isocial.cat/coneixement/innovacions/>
- Hurley, D. (2 de gener de 2018). Can an algorithm tell when kids are in danger? *The New York Times*. Recuperat de <https://www.nytimes.com/2018/01/02/magazine/can-an-algorithm-tell-when-kids-are-in-danger.html>
- López de Mántaras, R. (24 de gener de 2017). Diez cosas que la inteligencia artificial puede hacer por ti. *El País*. Recuperat de https://elpais.com/elpais/2017/01/24/talento_digital/1485284777_722413.html
- Metadata. *El digital de Tecnologia en Català*. (13 de juliol de 2020). Intel·ligència artificial contra la covid-19 al metro de Barcelona. Recuperat de <https://www.metadata.cat/noticia/145/intelligencia-artificial-covid-metro-barcelona>
- Schwab, K. (14 de gener de 2016). The Fourth Industrial Revolution: what it means and how to respond. *World Economic Forum*. Recuperat de <https://www.weforum.org/agenda/2016/01/the-fourth-industrial-revolution-what-it-means-and-how-to-respond/>
- Terribas, N. (2020). La perspectiva ètica i els drets dels ciutadans. En Fundació iSocial, *Big Data i Serveis Socials. Preveure i anticipar-nos a les necessitats socials* (p. 17-21). Recuperat de <https://isocial.cat/wp-content/uploads/2020/05/Document-final-Big-Data.pdf>