
PART I. OPERACIONALITZACIÓ DE PRINCIPIS ÈTICS EN ENTORNS URBANS

- RENDICIÓ DE COMPTES I TRANSPARÈNCIA
EN LA IA URBANA

Shazade Jameson

- PRIVACITAT I GOVERNANÇA DE DADES
EN LA IA URBANA

*Josuan Eguiluz Castañeira, Carlos Fernández
Hernández*

- EQUITAT I NO-DISCRIMINACIÓ EN LA IA URBANA

Leandry Junior Jieutsa

- SOSTENIBILITAT EN LA IA URBANA

María Pérez-Ortiz

Shazade Jameson

Consultora sènior en governança digital

1. Introducció

En aquest volum definim la intel·ligència artificial (IA) urbana ètica com la implementació d'enfocaments d'IA responsable al si de les administracions públiques urbanes. Per tant, qualsevol debat sobre la IA responsable ha de tenir en compte les necessitats concretes i les particularitats de les administracions públiques i els seu electorat.

Les administracions públiques urbanes són un context particular, ja que representen l'interès públic i se circumscriuen en gran mesura a l'esfera local. Així, són un entorn especialment interessant i complex, atès que els toquen de prop les complexitats locals i alhora estan prou allunyades de les estratègies nacionals. A més, presenten una gran diversitat quant a mida i capacitats.

Consegüentment, tot i que aquestes administracions poden aprofitar moltes idees dels enfocaments d'IA ètica i IA responsable, la possibilitat de reutilitzar-los pot ser limitada perquè requereixen una perspectiva molt més àmplia del que permeten en gran mesura els recursos disponibles localment. Molts enfocaments d'IA responsable s'emmarquen en la governança empresarial i estan orientats al context industrial; per exemple, com poden les empreses aplicar la IA als seus productes i serveis de manera responsable? Però les administracions públiques urbanes tenen un model de negoci diferent, ja que se suposa que se centren per sobre de tot en l'interès públic.

Cada vegada hi ha més interès pel paper dels enfocaments d'IA responsable en el sector públic (vegeu, per exemple, OECD, 2024). No obstant això, l'assessorament sobre aquesta matèria adreçat concretament als governs locals és molt limitat, sobretot des d'un punt de vista global. Aquest capítol pretén contribuir a superar aquesta limitació presentant definicions dels principis de rendició de comptes i transparència en el context de la implementació de la IA per part de les administracions públiques urbanes i resumint els mecanismes polítics existents que poden adaptar-se per aconseguir-ho.

2. Principis de rendició de comptes i transparència

Cada vegada hi ha més interès pel paper dels enfocaments d'IA responsable en el sector públic. No obstant això, l'assessorament sobre aquesta matèria adreçat concretament als governs locals és molt limitat, sobretot des d'un punt de vista global.

2.1. Rendició de comptes

El concepte de la rendició de comptes es pot explicar tant amb definicions restrictives com amb definicions més generals. És important que els governs locals tinguin en compte ambdós tipus de definicions, atesa la seva naturalesa d'ens públics.

En essència, la rendició de comptes és una forma de relació. La teoria més acceptada sobre la rendició de comptes a l'administració pública (Bovens, 2007) és que la rendició de comptes és la *relació* entre un actor i un fòrum, el qual té l'autoritat per rebutjar-la. La rendició de comptes ha d'especificar *respecte de què* i *davant qui* es porta a terme. Com a relació, és un procés social que requereix compromís social i una visió compartida de la societat (Wieringa, 2020).

Respecte de què cal retre comptes sovint es determina a través de les normes procedimentals i substancials de l'administració pública i la capacitat per avaluar si aquestes normes s'han complert. El *davant qui* és summament important per als governs locals, i pot referir-se a diferents grups de públics: el patrocinador, l'interessat, els ciutadans afectats, etc. Atès que les administracions públiques han de considerar l'interès públic, el grup d'interessats i de responsables és molt més ampli (Jameson *et al.*, 2021). Alguns usos concrets de la IA poden afectar la rendició de comptes de naturalesa política, com l'escàndol que va motivar la dimissió en bloc del Govern dels Països Baixos arran d'unes ajudes a famílies per tenir cura dels fills (Dachwitz, 2022; Amaro, 2021).

Quan els governs locals dissenyen aplicacions de la IA adreçades als ciutadans, és important que col·laborin amb les comunitats afectades des de la fase de disseny del projecte (vegeu, per exemple, UN-Habitat i Mila Quebec AI Institute, 2022). Alguns marcs d'IA responsable tenen un abast limitat i poden estar mal preparats per satisfer les demandes del procés participatiu més ampli que es requereix en una administració pública. En concret, la codificació dels biaixos i les desigualtats en els algorismes com a forma de governança planteja que cal preveure noves vies per fer arribar disputes i comentaris a l'hora de portar a terme la reestructuració organitzativa al voltant de la governança de la IA (Taylor, 2021).

2.2. Transparència

El principi de transparència en relació amb la IA presenta múltiples vessants. Igual que la rendició de comptes, aquest mecanisme fa anys que està establert als àmbits de l'administració pública, l'enginyeria de programari i la informàtica.

Des del punt de vista tècnic, la transparència té a veure amb la publicació de la informació relativa al sistema algorítmic al llarg del seu cicle de vida i permet dur a terme investigacions independents i revisar com s'usen els models i la seva qualitat, incloent-hi les finalitats del disseny, les fonts de les dades, els requisits quant a *hardware*, les condicions de funcionament, el rendiment esperat del sistema i —cosa que és impor-

tant en els sistemes algorítmics— la relació entre les variables del model i l'arquitectura, així com les característiques de les dades amb les quals aquest s'ha entrenat. La transparència implica documentar el procés de selecció dels conjunts de dades, les variables i els indicadors de qualitat per al desenvolupament del sistema.

La procedència (és a dir, l'origen de les dades) i la qualitat de les dades d'entrenament són molt importants a l'hora d'implementar la IA a les administracions públiques. És un factor limitant important per a la qualitat dels models algorítmics i la principal font de biaixos quan s'implementa la IA en les administracions públiques (UN-Habitat i Mila Quebec AI Institute, 2022; Longpre *et al.*, 2023). La transparència és un principi general en el camp de la IA explicable, que inclou els conceptes d'explicabilitat i interpretabilitat, els quals s'han popularitzat en poc temps com a mecanismes de transparència i rendició de comptes des dels punts de vista tant tècnic com sociopolític. L'objectiu general d'aquest camp és obrir la «caixa negra» dels algoritmes tancats que no revelen com funcionen internament (Adadia i Berrada, 2018).

Existeixen enfocaments diferents per a l'explicabilitat des del punt de vista tècnic que, a grans trets, es classifiquen en quatre categories (Wierenga, 2020). El primer consisteix a explicar el model, per exemple, donant indicacions clares sobre quin procediment segueixen els models algorítmics i fins a quin punt aquests es poden explicar a una persona no especialista utilitzant un llenguatge planer. El segon és explicar el resultat, la qual cosa significa aprofundir en les decisions concretes que prenen els algoritmes i si els mecanismes per prendre aquestes decisions es poden entendre i avaluar. El tercer es basa a inspeccionar la caixa negra, amb tècniques com ara la visualització del funcionament intern de l'algoritme, entre moltes altres. Per acabar, crear una caixa transparent és un principi de disseny que usa predictors explícits i visibles. En conjunt, el repte per a la transparència des del punt de vista tècnic és arribar a una solució de compromís entre la interpretabilitat i la precisió.

Deixant de banda les qüestions tècniques, la transparència també inclou una vessant sociopolítica, la qual es basa a donar a conèixer com s'usen els sistemes algorítmics, quines decisions de disseny s'han pres i qui les ha pres, i explicita les premisses relacionades amb la governança. D'aquesta manera, la transparència és una condició que afavoreix la rendició de comptes algorítmica, atès que esbossa vies per a la impugnació.

La transparència també inclou una vessant sociopolítica, la qual es basa a donar a conèixer com s'usen els sistemes algorítmics, quines decisions de disseny s'han pres i qui les ha pres, i explicita les premisses relacionades amb la governança.

2.3. Interrelació entre la transparència i la rendició de comptes

Els dos principis de transparència i rendició de comptes estan interrelacionats. Les solucions per a la rendició de comptes sovint es basen en un principi de transparència, que després s'ha d'emmarcar en un context institucional perquè es puguin crear relacions de rendició de comptes.

Per exemple, els registres algorítmics són eines per a la rendició de comptes. A la pràctica es basen a fer que la informació sobre els algoritmes i el seu ús sigui transparent i accessible de franc des d'un registre (Jameson i Leal, 2022; Cath i Jansen, 2021). D'aquesta manera, la transparència és un mitjà per a l'avaluació de la rendició de comptes en el disseny d'un sistema algorítmic.

Els dos principis de transparència i rendició de comptes estan interrelacionats. Les solucions per a la rendició de comptes sovint es basen en un principi de transparència, que després s'ha d'emmarcar en un context institucional perquè es puguin crear relacions de rendició de comptes.

No obstant això, tot i que la transparència pot ser una condició sine qua non per a la rendició de comptes, no és suficient per si sola. Per exemple, el simple fet que un sistema algorítmic estigui ben documentat i sigui transparent no explica per què es va decidir avaluar-lo com a “prou bo” per a l'objectiu en qüestió, qui ho va decidir ni qui va participar en el procés. Mentre que la transparència pot funcionar de manera passiva, la rendició de comptes és més activa: inclou no només com funciona un sistema, sinó també per què (Wierenga, 2020).

3. Implementació de la IA responsable a les administracions públiques urbanes

En considerar un ús responsable de la IA, hi ha dues preguntes fonamentals que les administracions públiques s'haurien de plantejar: «cal usar la IA?» i «com s'ha d'usar la IA?». Donar respostes clares a aquestes preguntes aparentment senzilles pot ser una de les maneres més efectives per assolir la transparència i la rendició de comptes, perquè fan visibles les premisses fonamentals. Aquest procés també requereix temps i recursos.

3.1. Cal usar la IA?

La IA no és neutra, sinó que més aviat incorpora i reforça les premisses establertes a les seves dades i el seu disseny. Si la IA no es dissenya amb cura pel que fa a un conjunt de valors que fomentin l'interès públic, les estructures de la IA i la seva governança incorporaran altres valors de manera inconscient, cosa que suposa riscos (vegeu, per exemple, UN-Habitat i Mila, 2022). Per tant, la pregunta de si cal usar la IA no s'ha de plantejar a la lleugera. Per a una vertadera rendició de comptes, l'opció de deixar de fer servir la IA ha d'estar sobre la taula i el «no» ha de ser una possibilitat. Altrament, la rendició de comptes es veuria reduïda a un principi, al qual s'eludiria com a virtut i no com a relació funcional (Wierenga, 2020).

A més a més, la qüestió de «si cal» no és només de caire normatiu, sinó també operatiu. Les administracions públiques tenen un objectiu particular i la IA podria ser la millor manera per assolir-lo. Però no sempre: altres solucions tecnològiques o basades en dades poden ser més adequades. En concret, la IA i les aplicacions d'aprenentatge automàtic requereixen grans quantitats de dades de qualitat, de manera que quan aquestes condicions no es compleixen podria haver-n'hi prou amb anàlisis de dades més simples.

Els projectes municipals basats en dades sovint han de fer front a infraestructures heretades, sensors obsolets i bases de dades inoperatives. Això significa que, perquè una aplicació d'aprenentatge automàtic sigui reeixida en un context urbà, cal perllongar les fases de descobriment del projecte, en ocasions fins al 30%-40% de la durada del projecte. Aquest període inclou la investigació sobre el problema en qüestió, l'estat actual de la infraestructura i el conjunt de dades i el tipus de solució que podria ser més apropiada. Els pressupostos i les expectatives de les parts interessades han de permetre tenir en consideració aquesta fase exploratòria ampliada.

Degut a l'entusiasme i l'atenció que desperta l'aplicació de la IA, hi ha un risc important de caure en el tecnosolucionisme: és a dir, la concepció antiga que les eines fan les feines. De vegades, però, un enfocament més social o conductual pot ser més apropiat per resoldre el problema en qüestió. Tot sovint les solucions diferents responen a perspectives diferents, la qual cosa significa que la perspectiva des de la qual plantejem el problema determina on hem de cercar la solució. És a dir, la nostra concepció sobre el problema ja defineix el tipus de solucions que podem crear. Aquesta circumstància no és exclusiva de la IA, sinó que s'aplica a totes les interaccions persona-tecnologia de manera més general. Vegem-ho amb un exemple simple: si el problema és que els ascensors són massa lents, en comptes d'intentar-ne optimitzar la velocitat gràcies a innovacions mecàniques de l'àmbit de l'enginyeria, n'hi ha prou a col·locar-hi un mirall per fer més amè el trajecte. Per tant, una fase exploratòria més llarga també permet a les parts interessades fer-se una pregunta fonamental: quin problema volem resoldre?

La fase exploratòria més llarga inclou també una col·laboració estreta amb les parts interessades locals. Crear una IA reeixida gairebé sempre és una tasca col·laborativa i implica treballar amb universitats, instituts d'estudis i empreses locals, sobretot tenint en compte el problema de manca de capacitat dels ajuntaments. A Barcelona, per exemple, l'algoritme d'aprenentatge automàtic creat per assistir a la presa de decisions en el procediment d'admissió als centres d'acollida de serveis socials va ser el resultat d'una col·laboració estreta entre entitats per elaborar un algoritme bilingüe i pertinent en l'àmbit local (Jameson i Leal, 2022).

3.2. Com s'ha d'usar la IA?

Tot i que la IA té moltes aplicacions a les ciutats, a les administracions públiques la tendència és usar la IA per a dues funcions concretes: l'automatització de processos ja existents i les prediccions basades en dades.

L'automatització implica automatitzar una part dels procediments burocràtics o dels serveis urbans ja existents. En aquest cas, partim d'una lògica o un procés preexistent i una part de la cadena d'accions es durà a terme de manera més ràpida o més eficient amb l'assistència de la IA. A l'hora de considerar com aplicar la IA, el punt de partida és el sistema vigent.

Les prediccions basades en dades són un enfocament diferent, perquè el punt de partida és un altre: un munt de dades. A partir d'aquestes dades, els analistes de dades obtindran informació i partint d'aquesta informació l'Administració dissenyarà nous procediments burocràtics per als serveis urbans. Així, els models predictius constitueixen una nova lògica basada en dades a l'Administració (Kitchin, 2016).

Tot i que aquestes dues categories poden usar el mateix tipus d'IA des del punt de vista tècnic (per exemple, ambdues poden utilitzar tècniques d'aprenentatge automàtic o de reconeixement d'imatges), la manera d'integrar la IA en els processos de la ciutat és diferent, pel fet que canvia el tipus d'efectes que pot tenir i, per consegüent, la nostra percepció sobre la rendició de comptes i la transparència.

En considerar un ús responsable de la IA, hi ha dues preguntes fonamentals: «cal usar la IA?» i «com s'ha d'usar la IA?». Donar respostes clares a aquestes preguntes aparentment senzilles pot ser una de les maneres més efectives per assolir la transparència i la rendició de comptes.

Degut a l'entusiasme i l'atenció que desperta l'aplicació de la IA, hi ha un risc important de caure en el tecnosolucionisme. De vegades, però, un enfocament més social o conductual pot ser més apropiat per resoldre el problema en qüestió.

Per exemple, quan la IA s'utilitza per automatitzar processos burocràtics ja existents, aquests poden millorar-se afegint-hi mecanismes de rendició de comptes. Per exemple, una revisió trimestral pot millorar-se si es combina amb una avaluació d'impacte. Introduir altres innovacions en el procés pot optimitzar pràctiques organitzatives existents a fi de tenir en compte ensenyaments extrets de la integració de la IA, com els comentaris del funcionariat que participa en el procés, com també dels suggeriments dels ciutadans.

D'altra banda, l'ús de prediccions basades en dades requereix un enfocament una mica més complex de la transparència i la rendició de comptes perquè són una nova forma de creació de coneixement, que les administracions públiques tradicionals no estan preparades per processar. En concret, els models predictius canvien la funció del coneixement local i el lloc on s'aplica (Kitchin, 2016). Una persona que fa 20 anys que camina per aquells carrers, posem per cas, pot tenir una perspectiva diferent del que mostren les dades. El coneixement computacional és diferent del coneixement basat en l'experiència (Van Ewijk i Baud, 2009), i la presa de decisions assistida amb algorismes pot fer decantar la balança cap a un tipus de coneixement o l'altre.

Els processos de rendició de comptes requeriran un diàleg entre diferents concepcions, com la diferència entre el coneixement computacional i el coneixement basat en l'experiència. Com trobem sentit al problema urbà actual que ens ocupa? Aquest fet de «trobar sentit» o «crear significat» implica decidir com s'avaluen les diferents opcions polítiques i resultats socials i es pot dir que és quelcom en què la IA depèn totalment dels humans (Tan, 2024). Rumiar i redisenyar els processos de rendició de comptes i els mecanismes polítics suposa l'oportunitat d'avaluar les diferents formes de crear significat en joc per garantir que es fa un ús ètic de la IA a l'Administració pública.

4. Mecanismes polítics

Un enfocament sociotecnològic de la IA reconeix que el que passa amb un sistema d'IA depèn de la interacció entre aspectes tècnics i aspectes socials, entre el sistema i la manera en què s'integra en el seu context. Això significa que, per entendre com funciona un sistema algorítmic, és important entendre com interactua el sistema algorítmic amb el seu entorn i quins mecanismes hi poden tenir un impacte més gran.

Un sistema algorítmic es pot descriure a partir del cicle de vida de la IA, que és una manera resumida de descriure el procés de disseny, desenvolupament i desplegament de la IA. Entendre-ho és útil perquè molts models de gestió de riscos es basen en variacions d'aquest cicle de vida de la IA.

A continuació presentem diferents opcions de mecanismes polítics disponibles en diferents fases del cicle de vida de la IA. També hi ha mecanismes generals de governança institucional que poden tenir lloc durant tot el cicle de vida de la IA i que en poden constituir el context.

Enquadrament i disseny:

- Les **avaluacions d'impacte** solen concretar-se en qüestionaris per analitzar les possibles conseqüències socials i ètiques abans del desplegament d'un sistema d'IA. Hi ha molts tipus d'avaluacions d'impacte, com ara les que es basen en l'ètica, en la privacitat, en l'equitat, etc. Vegeu, per exemple, [l'eina d'avaluació de l'impacte ètic de la UNESCO](#).
- Les **clàusules d'adquisició pública** són estipulacions que els governs inclouen en els contractes quan adquireixen béns i serveis, en aquest cas serveis d'IA o relacionats amb la IA. Tot i que puguin semblar una mera formalitat burocràtica, aquestes clàusules poden esdevenir una palanca estratègica per als objectius d'interès públic, per exemple, definint normes d'auditabilitat. És el cas de la [Coalició GovAI](#), encapçalada per la ciutat californiana de San José, que ha creat plantilles de polítiques perquè les administracions públiques les reutilitzin, incloent-hi una fitxa tècnica sobre IA i un acord per a proveïdors que els obliga a complir determinats requisits relacionats amb el funcionament, els biaixos algorítmics, la supervisió humana, entre altres. La xarxa Eurocities també elabora [plantilles de clàusules d'adquisició](#) de conformitat amb la Llei d'IA de la UE.

Un enfocament sociotecnològic de la IA reconeix que el que passa amb un sistema d'IA depèn de la interacció entre aspectes tècnics i aspectes socials, entre el sistema i la manera en què s'integra en el seu context.

Desenvolupament:

- Les **auditories externes d'algoritmes** són avaluacions independents sobre el funcionament dels sistemes algorítmics per garantir que aquests compleixen les normes jurídiques i ètiques. Vegeu, per exemple, la [llista de verificació per a les auditories del Comitè Europeu de Protecció de Dades](#).

Desplegament:

- Els **registres d'algoritmes i les normes de transparència** són llistes accessibles públicament que fan el seguiment de com les administracions públiques usen els algoritmes o la IA, perquè aquesta informació sigui accessible al públic i a les parts interessades. Aquests repositoris es basen en un model comú de metadades i informació sobre l'algoritme. Vegeu la [Norma de transparència d'algoritmes](#), incloent-hi la codificació usada per nou ciutats europees. Una iniciativa semblant és la [Norma de registre de la transparència algorítmica](#) del Regne Unit.

Context de polítiques i governança:

- Els **comitès multidisciplinaris de supervisió de la governança** apleguen experts procedents de camps de coneixement molt diversos, com ara el dret, l'ètica i les ciències socials, i representants de les comunitats afectades per aportar perspectives diverses al procés de supervisió. Perquè aquests comitès de supervisió siguin efectius, han de ser independents i tenir capacitat real de veto.
- Els **processos participatius**, especialment amb les comunitats afectades, impliquen de manera activa i significativa a les persones en totes les etapes del cicle de vida de la IA, des de les fases de contextualització

i disseny, i no només a posteriori. Mitjançant un procés més equitatiu, aquestes poden contribuir a codissenyar resultats més equitatius.

- El **disseny amb intervenció humana** (*human-in-the-loop design*) significa que els humans segueixen sent els principals responsables a l'hora de prendre decisions relatives a tots els aspectes del sistema per reduir errors i permetre'n el funcionament en mode manual. Tot i que els sistemes algorítmics mai no es poden deslligar totalment dels humans perquè tots els sistemes integren els valors de disseny humans (i molts són propietat d'empreses), aquest enfocament de disseny és útil per deixar clar que els humans han de seguir sent els responsables finals de la presa de decisions.

5. Lliçons apreses

Una investigació prèvia duta a terme pel CIDOB (Jameson i Leal, 2022) va analitzar estudis de cas i experiències d'administracions municipals que apliquen mecanismes de rendició de comptes i transparència en matèria d'IA urbana. Específicament, la recerca es va centrar en el registre d'algoritmes d'Amsterdam, el registre d'IA d'Hèlsinki i un cas d'aprenentatge automàtic explicable desenvolupat per als serveis socials de Barcelona. Aquest capítol destaca algunes de les recomanacions i les lliçons apreses per tal que les iniciatives de transparència i rendició de comptes tinguin èxit.

Disseny

- Les iniciatives de rendició de comptes i transparència van funcionar bé quan es van abordar des de la perspectiva de l'interès públic, lligades a aspectes socials generals, i no només com a qüestions tècniques.
- El fet d'identificar les prioritats per part dels ajuntaments és clau per a l'èxit local, ja que les iniciatives d'un lloc concret poden ser diferents de les d'un altre lloc. En diversos casos, aquestes variacions van ser fruit dels esdeveniments i les informacions de la zona.
- Hi ha expectatives diferents sobre el que pot aconseguir una iniciativa de rendició de comptes d'IA a l'administració pública. Per això, perquè un projecte tingués èxit, va caler dedicar-hi molts esforços i haver designat un «propietari o propietària» del projecte –la persona de referència principal–, que va dedicar gran part del seu temps a gestionar les expectatives de les parts interessades.

Procés

- Cal proposar definicions clares i comprensibles per a tot el funcionari no especialista en la matèria. Els termes clau per garantir l'harmonització són: algoritme, l'objecte de la transparència respecte, la data de publicació, el fòrum on es produeix la rendició de comptes, i el «propietari o propietària» del producte per a cada element del projecte.
- Cal identificar les pràctiques de la cultura empresarial que poden potenciar-se amb els processos de rendició de comptes. Per exem-

ple, les reunions per presentar els estats financers trimestrals eren el moment en què l'equip directiu ja estava reunit i es podien examinar altres innovacions tècniques.

- Cal començar a poc a poc i iterar. Els canvis en el funcionament de l'administració pública requereixen temps i tenen més èxit quan s'introdueixen de manera gradual i no pas tots alhora.

Capacitat

- Totes les iniciatives de rendició de comptes van requerir inversió en formació i reciclatge laboral del funcionariat per actualitzar-se i tenir temps per familiaritzar-se amb els nous enfocaments.
- Cal establir contactes amb xarxes d'intercanvi de coneixement, com la Coalició de Ciutats per als Drets Digitals, en què es comparteixen i intercanvien experiències relatives a l'adaptació dels mecanismes de rendició de comptes i transparència.

Referències bibliogràfiques

Adadi, A. i Berrada, M. «Peeking Inside the Black-Box: A Survey on Explainable Artificial Intelligence (XAI)», Dins *IEEE Access*, vol. 6 (2018), p. 52138–52160.

Amaro, S. «[Dutch government resigns after childcare benefits scandal](#)» *CNBC* (gener 2021) [Data de consulta: 18 de gener de 2021].

Bovens, M. «Analysing and Assessing Accountability: A Conceptual Framework». *European Law Journal* vol. 13, n.º 4 (2007), p. 447–68.

Cath, C. i Jansen, F. «Dutch Comfort: The Limits of AI Governance through municipal registers». *ArXiv*, (setembre 2021).

Dachwitz, I. «[Childcare benefits scandal: Dutch government to pay million Euro fine over racist data discrimination](#)». *netzpolitik.org* (gener 2022)

Van Ewijk, E. i Baud, I. «Partnerships between Dutch municipalities and municipalities in countries of migration to the Netherlands; knowledge exchange and mutuality.» *City-to-City Co-Operation*, vol. 33, n.º 2 (2009), p. 218–26

Jameson, S. i Leal, A. «Transparency and accountability in urban artificial intelligence: Lessons from city initiatives». *Global Observatory of Urban AI (GOUI)*, CIDOB (2022).

Jameson, S., Taylor, L. i Noorman, M. «Data Governance Clinics: a New Approach to Public-Interest Technology in Cities». *SSRN Scholarly Paper. Rochester, NY: Social Science Research Network* (setembre 2021)

Rob, K. «The ethics of smart cities and urban science». *Phil. Trans. R. Soc. A*, vol. 374, n.º 2083 (desembre 2016): 20160115

Longpre, S. *et al.* «The Data Provenance Initiative: A Large Scale Audit of Dataset Licensing & Attribution in AI». *ArXiv* (novembre 2023).

OECD, «[G7 Toolkit for Artificial Intelligence in the Public Sector](#)» (2024)

Tan, V. «[AI's meaning-making problem](#)». *Substack newsletter. The Uncertainty Mindset (Soon to Become Tbd)*, blog (maig 2024)

Taylor, L. «[Fairness and AI governance – responsibility and reality](#)». *Global Data Justice*, blog (abril 2021).

UN-Habitat i Mila Quebec AI Institute. «[AI & Cities: Risks, Applications and Governance](#)» (2022)

Wieringa, M. «What to account for when accounting for algorithms: a systematic literature review on algorithmic accountability». *FAT* '20: Proceedings of the 2020 Conference on Fairness, Accountability, and Transparency*, (2020), p. 1-18. Nova York: Association for Computing Machinery.