NI MAGIA NI AMENAZA: LA GOBERNANZA DE LA INTELIGENCIA ARTIFICIAL DESDE LA GESTIÓN HOSPITALARIA

Félix
Rubial Bernárdez

Director Gerente
Hospital Universitario Marqués de Valdecilla
Servicio Cántabro de Salud

SUMARIO

I. EI. Introducción: entre la fascinación y el temor. II. La falsa dicotomía entre los "boomers" y los "doomers". III. La inteligencia artificial ya está dentro del hospital. IV. La gobernanza como verdadero desafío. V. Siete principios para gobernar la inteligencia artificial en las organizaciones sanitarias. VI. Los riesgos que casi nadie menciona. VII. Hacia una cultura organizativa preparada para la IA. VIII. Conclusiones. IX. Bibliografía.

RESUMEN

La inteligencia artificial se ha convertido en uno de los fenómenos más transformadores de la historia reciente de la sanidad. Sin embargo, el debate público oscila frecuentemente entre dos posiciones extremas: quienes la consideran una solución casi mágica para los problemas del sistema sanitario y quienes la perciben como una amenaza capaz de erosionar la práctica clínica, la autonomía profesional o incluso la propia condición humana.

Este artículo propone una aproximación alternativa desde la perspectiva de la gestión hospitalaria. La cuestión central ya no es si la inteligencia artificial debe incorporarse a las organizaciones sanitarias, sino cómo debe gobernarse. Se plantea que el verdadero reto es organizativo, ético y directivo, y se propone un marco de reflexión basado en principios de gobernanza, responsabilidad, transparencia, equidad y prudencia adaptativa.

PALABRAS CLAVE

Inteligencia artificial; gobernanza; gestión hospitalaria; innovación; equidad algorítmica.

ABSTRACT

Artificial intelligence has become one of the most transformative phenomena in the recent history of healthcare. However, public debate often oscillates between two extreme positions: those who regard it as an almost magical solution to the problems facing healthcare systems, and those who perceive it as a threat capable of undermining clinical practice, professional autonomy, or even the human condition itself.

This article proposes an alternative perspective from the standpoint of hospital management. The central question is no longer whether artificial intelligence should be incorporated into healthcare organizations, but rather how it should be governed. We argue that the real challenge is organizational, ethical, and managerial in nature, and we propose a framework for reflection grounded in the principles of governance, accountability, transparency, equity, and adaptive prudence.

KEYWORDS

Artificial intelligence; governance; hospital management; innovation; algorithmic equity.

I. INTRODUCCIÓN: ENTRE LA FASCINACIÓN Y EL TEMOR

La pasada semana, un algoritmo de apoyo al diagnóstico por imagen identificó en nuestro hospital un nódulo pulmonar que había pasado desapercibido durante la primera lectura humana. El paciente ya se encuentra en estudio. La noticia no ocupó titulares ni abrió informativos. Sin embargo, resume mejor que cualquier informe el momento histórico que estamos viviendo.

La inteligencia artificial ha dejado de ser una promesa de futuro para convertirse en una realidad cotidiana. Ya está presente en los servicios de radiología, en la predicción de riesgos clínicos, en la optimización de agendas, en la documentación clínica y en los sistemas de apoyo a la toma de decisiones. La cuestión relevante ya no es cuándo llegará. Ha llegado.

Sin embargo, el debate público sobre inteligencia artificial sigue dominado por posiciones extremas. Para algunos representa una solución capaz de resolver buena parte de los problemas estructurales de los sistemas sanitarios. Para otros constituye una amenaza que pone en riesgo la autonomía profesional, la privacidad, la equidad o incluso la propia esencia de la relación clínica.

Ambas posiciones comparten un mismo error; y es que desplazan el foco desde la gobernanza hacia la tecnología. Y al hacerlo, eluden las preguntas más relevantes: ¿quién decide?, ¿quién supervisa?, ¿quién responde?

Este artículo no pretende ofrecer respuestas definitivas, sino plantear las preguntas que toda organización sanitaria debería hacerse antes de incorporar (o mientras incorpora) sistemas de inteligencia artificial. Se dirige especialmente a quienes ejercen funciones directivas, clínicas o de gestión, partiendo de una premisa sencilla, como es que la tecnología no transforma por sí sola. Lo que transforma es la forma en que las organizaciones la gobiernan.

II. LA FALSA DICOTOMÍA: ENTRE LOS "BOOMERS" Y LOS "DOOMERS"

La conversación contemporánea sobre inteligencia artificial parece haberse instalado en una curiosa polarización que dificulta el debate sereno y la toma de decisiones fundamentadas.

Por una parte, encontramos a los entusiastas acríticos (a veces denominados *boomers* en la jerga tecnológica), convencidos de que la inteligencia artificial permitirá resolver problemas tan diversos como las listas de espera, la escasez de profesionales, la sostenibilidad financiera o la variabilidad clínica. Para ellos, la tecnología aparece como una especie de solución universal, casi mágica, capaz de obviar las complejidades organizativas, culturales y políticas que subyacen a los problemas sanitarios.

Por otra, los denominados "doomers" o catastrofistas, que anticipan escenarios de sustitución masiva de profesionales, pérdida de control humano, discriminación algorítmica, erosión de derechos fundamentales o incluso riesgos existenciales para la humanidad. Su narrativa, aunque a menudo bienintencionada, puede generar parálisis institucional y rechazo preventivo hacia innovaciones potencialmente beneficiosas.

La historia de la innovación sanitaria aconseja prudencia frente a ambas posiciones. Ni la historia clínica electrónica resolvió por sí sola los problemas de coordinación asistencial, ni la telemedicina sustituyó la atención presencial, ni la medicina personalizada eliminó la incertidumbre clínica. Del mismo modo, la inteligencia artificial no será la panacea que algunos anuncian, pero tampoco la distopía que otros temen.

La tecnología rara vez transforma las organizaciones por sí misma. Lo que transforma las organizaciones es la forma en que estas incorporan, regulan y gobiernan la tecnología. Esta es la lección central que debería guiar cualquier estrategia institucional en materia de inteligencia artificial.

La polarización del debate tiene, además, un efecto perverso, y es que distrae la atención de las cuestiones verdaderamente relevantes. Mientras discutimos si la IA es salvación o amenaza, postergamos las decisiones sobre estructuras de gobernanza, mecanismos de supervisión, criterios de validación, formación de profesionales y participación de pacientes.

III. LA INTELIGENCIA ARTIFICIAL YA ESTÁ DENTRO DEL HOSPITAL

Existe una tendencia frecuente a hablar de inteligencia artificial en términos futuristas, como si se tratara de algo que llegará algún día y para lo que conviene prepararse. Sin embargo, la realidad es mucho más prosaica y urgente.

La inteligencia artificial ya participa en múltiples ámbitos de la actividad hospitalaria. He aquí algunos ejemplos:

1) Apoyo diagnóstico en imagen médica

Los algoritmos de visión artificial ayudan a identificar hallazgos radiológicos, clasificar lesiones, detectar anomalías sutiles y priorizar estudios urgentes. En radiología, dermatología, oftalmología y anatomía patológica, estas herramientas están dejando de ser experimentales para integrarse en los flujos de trabajo habituales.

2) Predicción y estratificación del riesgo

Modelos predictivos permiten identificar pacientes con mayor probabilidad de deterioro clínico, reingreso hospitalario, eventos adversos o progresión de enfermedades crónicas. Estos sistemas pueden orientar intervenciones preventivas o anticipatorias y optimizar la asignación de recursos.

3) Optimización operativa

La IA contribuye a mejorar la programación de quirófanos, la gestión de camas, la logística de suministros, la predicción de demanda en urgencias y la planificación de agendas ambulatorias. En contextos de recursos limitados, estas aplicaciones pueden generar ganancias de eficiencia significativas.

4) Documentación clínica y procesamiento del lenguaje natural

Los modelos de lenguaje comienzan a incorporarse a la transcripción automática de consultas, la generación de informes estructurados, la codificación diagnóstica y el análisis de grandes volúmenes de información clínica no estructurada. Estas aplicaciones prometen liberar tiempo clínico, aunque plantean interrogantes sobre precisión, responsabilidad y privacidad.

5) Apoyo a la toma de decisiones clínicas

Sistemas de recomendación sugieren opciones terapéuticas, alertan sobre interacciones farmacológicas, proponen ajustes de dosis o señalan discrepancias con guías de práctica clínica. Su utilidad depende críticamente de su integración en el flujo de trabajo y de la confianza que los profesionales depositen en ellos.

La pregunta ya no es si debemos incorporar inteligencia artificial. La verdadera pregunta es cómo hacerlo de forma segura, ética, equitativa y responsable. Y esta pregunta no puede responderse exclusivamente desde el ámbito tecnológico.

IV. LA GOBERNANZA COMO VERDADERO DESAFÍO

La inteligencia artificial no plantea únicamente cuestiones tecnológicas. Plantea, sobre todo, cuestiones de gobernanza.

- ¿Quién decide qué algoritmos se implantan y cuáles no?
- ¿Quién valida su funcionamiento antes y después del despliegue?
- ¿Quién supervisa sus resultados de forma continuada?
- ¿Quién responde cuando se producen errores o daños?
- ¿Quién determina cuándo un sistema debe retirarse, modificarse o recalibrarse?
- ¿Quién garantiza que los sistemas no perpetúan o amplifican sesgos preexistentes?
- ¿Quién informa a los pacientes y recaba su consentimiento cuando procede?

La literatura científica ha dedicado una enorme atención al rendimiento técnico de los algoritmos: sensibilidad, especificidad, área bajo la curva, validación externa. Sin embargo, existe mucho menos conocimiento sobre las estructuras organizativas necesarias para gobernarlos adecuadamente. Esta asimetría es preocupante.

La gestión hospitalaria se enfrenta a un desafío nuevo y sin precedentes. Durante décadas, las organizaciones sanitarias han desarrollado mecanismos sofisticados para gobernar medicamentos (comisiones de farmacia), tecnologías sanitarias (evaluación de tecnologías), procedimientos clínicos (comités de ética, comisiones de calidad) y recursos humanos. Ahora deben aprender a gobernar sistemas capaces de aprender, evolucionar y modificar su comportamiento en función de los datos que procesan.

Esta diferencia es fundamental. Un medicamento, una vez aprobado, mantiene sus propiedades farmacológicas. Un algoritmo de aprendizaje automático puede degradar su rendimiento si los datos de entrada cambian (*data drift*), si la población atendida evoluciona o si las condiciones del entorno se modifican. La gobernanza de la IA exige, por tanto, supervisión continuada, no solo evaluación inicial.

El Reglamento Europeo de Inteligencia Artificial (AI Act), vigente desde 2024, establece obligaciones específicas para los sistemas de IA de alto riesgo en el ámbito sanitario: documentación técnica, gestión de riesgos, supervisión humana, transparencia, precisión, robustez y ciberseguridad. Sin embargo, la norma ofrece un marco general que cada organización debe traducir en estructuras, procesos y responsabilidades concretas.

La gobernanza de la inteligencia artificial exige asumir que la innovación tecnológica no puede separarse de la responsabilidad institucional.

V. SIETE PRINCIPIOS PARA GOBERNAR LA INTELIGENCIA ARTIFICIAL EN LAS ORGANIZACIONES SANITARIAS

A continuación se propone un marco ampliado de principios orientadores para la incorporación responsable de la inteligencia artificial en entornos hospitalarios. No se trata de un catálogo cerrado ni de una guía de implantación, sino de un conjunto de criterios que pueden informar la reflexión estratégica y la toma de decisiones.

1. La inteligencia artificial debe responder a problemas reales

La primera pregunta no debería ser *qué algoritmo queremos implantar*, sino *qué problema pretendemos resolver.*

La innovación impulsada por la moda tecnológica, por la presión de proveedores o por el deseo de proyectar modernidad suele generar frustración, consumo innecesario de recursos y expectativas difíciles de satisfacer. Los casos de éxito más sólidos en sanidad comparten una característica común, y es que parten de necesidades clínicas u organizativas bien definidas y buscan soluciones tecnológicas adecuadas, no al revés.

Antes de incorporar cualquier sistema de IA, conviene preguntarse:

- ¿Qué problema concreto aborda?
- ¿Cómo se resuelve actualmente ese problema?
- ¿Qué evidencia existe sobre la eficacia de la solución propuesta en contextos similares?
- ¿Qué recursos requerirá su implantación, mantenimiento y supervisión?
- ¿Qué ocurrirá si el sistema falla o debe retirarse?

2. La responsabilidad debe seguir siendo humana

La inteligencia artificial puede apoyar decisiones, pero no sustituir la responsabilidad profesional.

Este principio tiene implicaciones prácticas directas. Los sistemas de IA en sanidad deben concebirse como herramientas de apoyo, no como decisores autónomos. El profesional sanitario debe conservar la capacidad de aceptar, rechazar o modificar las recomendaciones algorítmicas, y debe disponer de información suficiente para ejercer esa capacidad de forma fundamentada.

La responsabilidad final por las decisiones clínicas debe recaer en personas identificables, no en sistemas opacos. Esto implica que las organizaciones deben definir con claridad quién responde cuando un algoritmo contribuye a un error o a un daño.

La confianza social en las organizaciones sanitarias descansa sobre personas concretas (profesionales, equipos, directivos), no sobre algoritmos. Preservar esa confianza exige preservar la centralidad del juicio humano.

3. Transparencia y trazabilidad

Toda organización sanitaria debería conocer qué sistemas de IA utiliza, con qué finalidad, qué datos emplean, cómo se han validado y cómo se evalúan sus resultados.

La transparencia tiene múltiples dimensiones:

- Transparencia interna**:** los profesionales deben saber cuándo están interactuando con un sistema de IA, qué hace ese sistema y cuáles son sus limitaciones.

- Transparencia hacia los pacientes: cuando la IA participa en decisiones que les afectan, los pacientes tienen derecho a saberlo y, en su caso, a que se les explique el papel del algoritmo.

- Transparencia institucional: la organización debe mantener un inventario actualizado de los sistemas de IA desplegados, con documentación sobre su propósito, funcionamiento, validación y supervisión.

La trazabilidad implica que debe ser posible reconstruir cómo se tomó una decisión en la que

intervino un sistema de IA, qué datos se utilizaron y qué recomendación generó el algoritmo. Esta capacidad es fundamental para la auditoría, la mejora continua y la gestión de incidentes.

4. Supervisión multidisciplinar

La inteligencia artificial no puede quedar confinada a departamentos tecnológicos. Su evaluación, implantación y supervisión requieren la participación conjunta de múltiples perspectivas:

1) Clínicos: que entienden el contexto asistencial, las necesidades de los pacientes y las limitaciones de la práctica diaria.

2) Gestores: que pueden valorar el impacto organizativo, los recursos necesarios y la sostenibilidad.

3) Profesionales de sistemas de información: que conocen la infraestructura técnica, la integración con otros sistemas y los requisitos de seguridad.

4) Expertos en ética: que pueden identificar dilemas, riesgos de discriminación y cuestiones de consentimiento.

5) Juristas: que aseguran el cumplimiento normativo y la gestión de responsabilidades.

6) Representantes de pacientes: que aportan la perspectiva de quienes serán afectados por estas tecnologías.

La creación de comités o estructuras de gobernanza específicos para la IA (similares a los comités de ética o a las comisiones de farmacia) puede ser un mecanismo eficaz para institucionalizar esta supervisión multidisciplinar.

5. Equidad y vigilancia de sesgos

Los algoritmos de inteligencia artificial aprenden de datos históricos. Si esos datos reflejan desigualdades, sesgos o discriminaciones preexistentes, los modelos pueden perpetuarlos o incluso amplificarlos.

Existe evidencia documentada de algoritmos que infravaloran sistemáticamente el riesgo de determinados grupos de pacientes, que recomiendan tratamientos de forma desigual según características demográficas o que muestran peor rendimiento en poblaciones subrepresentadas en los datos de entrenamiento.

La gobernanza responsable de la IA exige:

- Evaluar el rendimiento de los algoritmos en diferentes subgrupos de población.
- Identificar y corregir sesgos cuando se detecten.
- Evitar la implantación de sistemas que no hayan sido validados en poblaciones representativas del contexto de uso.
- Incorporar la equidad como criterio explícito de evaluación, no solo la precisión global.

La IA puede ser una herramienta para reducir desigualdades en salud, pero también puede ser un mecanismo para perpetuarlas. La diferencia depende de cómo se gobierne.

6. Evaluación continua y aprendizaje organizativo

A diferencia de otras tecnologías, los sistemas de IA pueden modificar su comportamiento con el tiempo. Los modelos pueden degradarse (*model decay*), los datos de entrada pueden cambiar (*data drift*) y las condiciones del entorno pueden evolucionar.

Por ello, la evaluación de la IA no puede limitarse al momento de la implantación. Debe existir supervisión continua del rendimiento, con indicadores definidos, umbrales de alerta y mecanismos de respuesta cuando se detecten desviaciones.

Además, las organizaciones deben desarrollar capacidades de aprendizaje organizativo en torno a la IA:

- ¿Qué ha funcionado y qué no?
- ¿Qué problemas han surgido durante la implantación?
- ¿Cómo han respondido los profesionales?
- ¿Qué ajustes han sido necesarios?

Este aprendizaje debe documentarse y compartirse, tanto dentro de la organización como con la comunidad sanitaria más amplia.

7. Prudencia adaptativa

La prudencia no debe confundirse con inmovilismo. Tampoco la innovación debe confundirse con precipitación.

La prudencia adaptativa implica:

- Experimentar de forma controlada: comenzar con pilotos limitados, en contextos donde sea posible supervisar estrechamente los resultados.

- Aprender de la experiencia: recoger datos, analizar resultados, escuchar a los profesionales y a los pacientes.

- Corregir y ajustar: modificar los sistemas, los procesos o las expectativas cuando sea necesario.

- Escalar con cautela: ampliar el despliegue solo cuando exista evidencia suficiente de seguridad, eficacia y aceptabilidad.

- Reevaluar de forma permanente: asumir que la validación inicial no garantiza el funcionamiento futuro.

Esta aproximación iterativa y reflexiva es más compatible con la complejidad de las organizaciones sanitarias que los despliegues masivos o las prohibiciones categóricas.

VI. LOS RIESGOS QUE CASI NADIE MENCIONA

Existe una paradoja llamativa en el debate actual sobre inteligencia artificial en sanidad.

Buena parte de las discusiones se centran en el riesgo de que la inteligencia artificial sustituya a los profesionales sanitarios, automatizando tareas clínicas, desplazando competencias o erosionando la relación terapéutica.

Sin embargo, probablemente el mayor riesgo sea otro.

El verdadero peligro consiste en atribuir a la tecnología problemas que en realidad pertenecen al ámbito de la gobernanza, la organización o el liderazgo.

La inteligencia artificial no resolverá por sí sola la fragmentación asistencial. No resolverá la falta de interoperabilidad entre sistemas de información. No resolverá la ausencia de liderazgo clínico. No resolverá las debilidades estructurales de las organizaciones sanitarias. No resolverá la escasez de profesionales ni la inequidad en el acceso a los servicios.

En ocasiones existe el riesgo de utilizar la innovación tecnológica como sustituto de reformas organizativas más complejas pero también más necesarias. La IA puede convertirse en una coartada para evitar decisiones difíciles, una forma de postergar cambios estructurales o una excusa para no abordar problemas de cultura organizativa.

La historia demuestra que las organizaciones mal gobernadas siguen siendo organizaciones mal gobernadas incluso cuando incorporan tecnologías excelentes. La tecnología no corrige la mala gestión; a menudo la amplifica.

Existe también un riesgo de dependencia tecnológica que merece atención. Las organizaciones que externalizan excesivamente el desarrollo, la operación y el mantenimiento de sus sistemas de IA pueden perder capacidad de comprensión, supervisión y control. La gobernanza efectiva requiere competencia interna, no solo contratos con proveedores.

Finalmente, conviene señalar el riesgo de la fatiga de alertas y la erosión del juicio clínico. Sistemas de apoyo a la toma de decisiones mal diseñados o mal calibrados pueden generar tal volumen de recomendaciones que los profesionales terminen ignorándolas sistemáticamente. Paradójicamente, el exceso de información automatizada puede degradar, en lugar de mejorar, la calidad de las decisiones.

VII. HACIA UNA CULTURA ORGANIZATIVA PREPARADA PARA LA IA

La incorporación responsable de la inteligencia artificial no es solo una cuestión de estructuras formales de gobernanza. Es también, y quizá sobre todo, una cuestión cultural. Y, por tanto, es preciso incidir también en este aspecto, a través de diferentes medidas:

1. Formación y alfabetización

Los profesionales sanitarios necesitan desarrollar competencias básicas para interactuar con sistemas de IA: comprender qué pueden y qué no pueden hacer, interpretar sus resultados con criterio, identificar sus limitaciones y mantener el juicio clínico frente a las recomendaciones algorítmicas.

Esto no significa que todos los clínicos deban convertirse en expertos en ciencia de datos. Pero sí implica que deben ser capaces de formular preguntas críticas: ¿en qué datos se basa esta recomendación? ¿Cómo de seguro es este resultado? ¿Qué margen de error tiene? ¿Se ha validado en pacientes como el mío?

La formación debe extenderse también a los gestores, que necesitan criterios para evaluar propuestas de implantación, y a los pacientes, que merecen información accesible sobre el papel de la IA en su atención.

2. Participación de los profesionales

La adopción de la IA será más exitosa si los profesionales se sienten partícipes de su diseño, implantación y evaluación, en lugar de receptores pasivos de decisiones tomadas en otro lugar.

Involucrar a los clínicos desde las fases iniciales permite identificar necesidades reales, anticipar barreras prácticas, ajustar los sistemas a los flujos de trabajo existentes y generar confianza. La imposición vertical de tecnologías, por bien intencionada que sea, suele encontrar resistencias que dificultan su adopción efectiva.

3. Tolerancia al error y aprendizaje

La innovación implica incertidumbre. No todos los proyectos de IA tendrán éxito. Algunos sistemas no cumplirán las expectativas, otros generarán problemas imprevistos, otros serán abandonados.

Las organizaciones que castigan el fracaso desalientan la experimentación. Las que lo ocultan pierden oportunidades de aprendizaje. Las que lo analizan con honestidad y sin búsqueda de culpables construyen capacidades para el futuro.

Una cultura organizativa preparada para la IA es aquella que tolera el error, aprende de él y lo utiliza para mejorar.

4. Liderazgo directivo

La gobernanza de la inteligencia artificial no puede delegarse exclusivamente en comités técnicos o en departamentos de sistemas de información. Requiere implicación directa de los órganos de dirección, que deben asumir la responsabilidad de las decisiones estratégicas y garantizar los recursos necesarios.

El liderazgo directivo debe expresarse en:

- Definición de una visión clara sobre el papel de la IA en la organización.
- Asignación de recursos para gobernanza, formación y supervisión.
- Creación de estructuras de toma de decisiones y rendición de cuentas.
- Comunicación transparente con profesionales, pacientes y sociedad.
- Modelado de una actitud de prudencia informada, ni entusiasmo acrítico ni rechazo preventivo.

VIII. CONCLUSIONES

La inteligencia artificial representa una de las mayores oportunidades de mejora para los sistemas sanitarios contemporáneos. Su capacidad para apoyar diagnósticos, optimizar procesos, analizar información compleja y generar conocimiento resulta indiscutible. Pero esa capacidad, por sí sola, no garantiza resultados beneficiosos.

La cuestión fundamental no es tecnológica. La cuestión fundamental es institucional. Las organizaciones sanitarias no deben preguntarse únicamente qué puede hacer la inteligencia artificial. Deben preguntarse cómo gobernarla; quién decide, quién supervisa, quién responde, cómo se garantiza la equidad, cómo se preserva la responsabilidad humana, cómo se aprende de los errores.

La experiencia demuestra que las innovaciones más transformadoras son aquellas que consiguen integrarse en organizaciones capaces de dirigirlas, supervisarlas y orientarlas hacia la creación de valor y no necesariamente las más sofisticadas.. La tecnología brillante en organizaciones mediocres produce resultados mediocres. La tecnología modesta en organizaciones bien gobernadas puede producir resultados excelentes.

La inteligencia artificial no es magia. Tampoco es una amenaza inevitable. Es una herramienta poderosa. Y como sucede con todas las herramientas poderosas, sus efectos dependerán menos de la sofisticación del algoritmo que de la calidad de la gobernanza que seamos capaces de construir a su alrededor.

El momento de construirla es ahora.

IX. BIBLIOGRAFÍA

CHAR, D.S.; SHAH, N.H.; MAGNUS, D. (2018): "Implementing Machine Learning in Health Care — Addressing Ethical Challenges". *New England Journal of Medicine*, 378(11), pp. 981-983.

EUROPEAN PARLIAMENT AND COUNCIL (2024): Regulation (EU) 2024/1689 laying down harmonised rules on artificial intelligence (Artificial Intelligence Act). *Official Journal of the European Union*.

GROTE, T.; BERENS, P. (2020): "On the ethics of algorithmic decision-making in healthcare". *Journal of Medical Ethics*, 46(3), pp. 205-211.

KAHNEMAN, D.; SIBONY, O.; SUNSTEIN, C.R. (2021): *Noise: A Flaw in Human Judgment*. London. William Collins.

KELLY, C.J.; KARTHIKESALINGAM, A.; SULEYMAN, M.; CORRADO, G.; KING, D. (2019): "Key challenges for delivering clinical impact with artificial intelligence". *BMC Medicine*, 17(1), 195.

MADDOX, T.M.; RUMSFELD, J.S.; PAYNE, P.R.O. (2019): "Questions for Artificial Intelligence in Health Care". *JAMA*, 321(1), pp. 31-32.

OBERMEYER, Z.; POWERS, B.; VOGELI, C.; MULLAINATHAN, S. (2019): "Dissecting racial bias in an algorithm used to manage the health of populations". *Science*, 366(6464), pp. 447-453.

SENDAK, M.P.; GAO, M.; BRAJER, N.; BALU, S. (2020): "Presenting machine learning model information to clinical end users with model facts labels". *NPJ Digital Medicine*, 3(1), 41.

TOPOL, E.J. (2019): *Deep Medicine: How Artificial Intelligence Can Make Healthcare Human Again*. New York. Basic Books.

WORLD HEALTH ORGANIZATION (2023): *Regulatory considerations on artificial intelligence for health*. Geneva. WHO.