



# Alfabetización mediática y la comunicación de riesgo tras la pandemia. Un enfoque a través del engagement\*

Berta García Orosa<sup>1</sup> y José L. Capón<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Universidade de Santiago de Compostela [berta.garcia@usc.es](mailto:berta.garcia@usc.es)

<sup>2</sup> IACODI - Universidade de Santiago de Compostela [jlcapon@edu.xunta.gal](mailto:jlcapon@edu.xunta.gal)

**How to cite:** B. García-Orosa y José L. Capón. 2023. Alfabetización mediática y la comunicación de riesgo tras la pandemia. Un enfoque a través del engagement.. En libro de actas: *IX Congreso de Innovación Educativa y Docencia en Red*. Valencia, 13 – 14 de julio de 2023. Doi: <https://doi.org/10.4995/INRED2023.2023.16595>.

## Abstract

*The proposal arises from previous knowledge of two research projects on education and risk communication. It is based on the need for risk communication education in a post-pandemic scenario and within the fourth wave of digital communication characterised by an intensive use of Artificial Intelligence and the free circulation of fakenews.*

*The overall objective is to assess the effectiveness of a deep competence approach to obtain clear commitment to manage risk information in order to avoid misinformation and promote actions that favour individual and collective protection. The methodology includes a literature review, a survey and the application of a quasi-experimental technique to obtain evidence. This is a first experiment on media literacy in the field of risk communication that will allow the generalisation of experiences and the construction of specific didactic materials based on the results obtained. Preliminary results show that a deep learning approach based on a multidimensional scaffolding of learner engagement is a fruitful way forward.*

**Keywords:** *communication, risk, media literacy, engagement, deep learning.*

## Resumen

*La propuesta surge del conocimiento previo de dos proyectos de investigación sobre educación y comunicación de riesgo. Se parte de la necesidad de la educación en comunicación de riesgo en un escenario postpandémico y dentro de la cuarta ola de la comunicación digital caracterizada por un uso intensivo de la Inteligencia Artificial y la libre circulación de fakenews.*

*El objetivo general es valorar la eficacia de un enfoque competencial profundo para la obtención de compromiso claro a la hora de gestionar información de riesgo para evitar la desinformación y promover acciones que favorezcan la protección individual y colectiva. La metodología incluye la revisión bibliográfica, la encuesta y la aplicación de una*

\*Proyecto financiado por el CSN

*técnica cuasiexperimental para la obtención de evidencias. Se trata de un primer experimento sobre alfabetización mediática en el ámbito de la comunicación de riesgo que permitirá la generalización de experiencias y la construcción de materiales didácticos específicos a partir de los resultados obtenidos. Los resultados preliminares muestran que un enfoque de aprendizaje profundo y basado en un andamiaje multidimensional del engagement del alumnado es una vía fructífera de avance.*

**Keywords:** *comunicación, riesgo, alfabetización mediática, engagement, aprendizaje profundo.*

## 1 Comunicación de riesgo y el compromiso del alumnado

La pandemia del Covid 19 subrayó la importancia de la alfabetización en comunicación y especialmente en la comunicación de riesgo para construir una esfera pública informada. Multitudes comprando papel higiénico, levadura y moldes para galletas o, incluso, consumiendo lejía para superar la enfermedad son síntomas de sociedades con mensajes fallidos y receptores con dificultades para evaluar la certeza de la información. Esta investigación parte de la necesidad de optimizar la formación en este ámbito. Se trata de un proyecto que a partir de la noción de aprendizaje profundo busca aumentar el conocimiento sobre el riesgo, analizar los retos en los nuevos escenarios digitales y transformar comportamientos en aras de una mejor protección de la ciudadanía a partir del andamiaje de su compromiso con la información. Toma como elemento de estudio el gas radón, un gas radioactivo asociado a problemas de salud que exige diversas medidas de precaución y comprensión de su peligrosidad.

La experiencia surge de la Universidad de Santiago de Compostela a partir de un grupo multidisciplinar que lleva a cabo una intervención educativa con alumnos de enseñanza obligatoria. En primer lugar, se busca el diagnóstico de la situación general del ámbito geográfico seleccionado, de la muestra de alumnos participantes y del conocimiento previo sobre el objeto de estudio conseguido a través de una encuesta realizada a todo el universo. Después, se opta por una metodología cuasiexperimental para obtener evidencias preliminares sobre el compromiso y el aprendizaje del alumnado y se analizan los resultados, su posible exportación a nuevos escenarios e implicaciones para un aprendizaje integral, profundo e híbrido.

Con el término *engagement* señalamos ideas que han sido recogidas habitualmente bajo este constructo que cuenta con una amplia literatura científica de definición. Para el presente trabajo, el estudio se orientó a cómo fortalecer el compromiso con la comprensión del riesgo de forma profunda y se planificó una secuencia didáctica de acuerdo a un diseño instruccional que atendía a sus diversas dimensiones: cognitiva, socio-emocional y motivacional (Astleitner, 2018). En el grupo experimental fueron proporcionadas diversas ayudas para apoyar el aprendizaje a partir de ideas fuerza, actividades de comprensión, elaboración de mensajes y discusión en grupos cooperativos. Con el fin tanto de diseñar la secuencia como evaluar el grado de adquisición de saberes, estrategias y visión que facilitarían el compromiso con la situación de aprendizaje planteada se emplearon los trabajos de Quinn et al., 2019 y Fullan et al., 2017 sobre el aprendizaje profundo y sus rúbricas de competencias asociadas.

En este trabajo, con el término *engagement* nos referimos al necesario andamiaje del interés por el tema de la tarea a partir del juego de responsabilidades, visión cooperativa, vínculo con lo común y conciencia de la necesidad de actuar. La comprensión del panorama informativo al que

se enfrentan lleva a que empleemos un sistema de aprendizaje automático para emplearlo como aliado en la tarea.

## 2 Objetivos

El objetivo general es valorar la eficacia de un enfoque competencial profundo para la obtención de compromiso claro a la hora de gestionar información de riesgo para evitar fakenews y promover acciones que favorezcan la protección individual y colectiva.

Los objetivos secundarios son los siguientes:

- Analizar una población no estudiada anteriormente en comunicación de riesgo de radón.
- Determinar el grado de conocimiento sobre el gas radón.
- Indagar en la percepción del riesgo del gas radón en una comunidad afectada.
- Analizar la participación de herramientas de IA en la comprensión en los mecanismos de comunicación de riesgo
- Proponer retos de futuro en la comunicación de riesgo
- Diseñar acciones educativas generalizables

## 3 Desarrollo de la innovación

La propuesta de investigación que se presenta emplea un diseño cuasiexperimental con un grupo de control no equivalente (Cohen et al., 2007). La situación cuasiexperimental se dirigió a estudiar el efecto del enfoque sobre el compromiso sobre la mejora de la comprensión del riesgo asociado al radón, las estrategias desinformativas y la capacidad de actuar críticamente frente a ellas. Las variables dependientes de este estudio se relacionan con el empleo de la comprensión del fenómeno mediante andamiaje del compromiso en estudiantes de enseñanza obligatoria. Este empleo se hizo extensible a la comprensión teórica del fenómeno y a cómo resolvían tareas de aprendizaje comunes entre la muestra seleccionada. Los cuestionarios para las situaciones de pretest y el postest se proyectaron con el propósito de identificar elementos clave de transformación en la comprensión del fenómeno, el empleo de estrategias significativas y las actitudes subyacentes a esas estrategias.

La investigación se elaboró siguiendo los siguientes pasos: 1) selección del grupo de control y el grupo experimental, 2) recogida de respuestas del pretest, 3) desarrollo de la secuencia didáctica para los dos grupos a partir de enfoques expositivos distintos pero con tareas comunes 4) recogida de respuestas del postest y 5) análisis de los test, las interacciones de aula y la resolución de tareas de la secuencia didáctica. La clase experimental recibió instrucción específica para fortalecer la comprensión del fenómeno y la necesidad de compromiso cívico con el tema, ejemplos específicos relacionados con la comunicación de riesgo mientras que el grupo de control recibió una aproximación al fenómeno habitual a partir de las indicaciones contenidas para la búsqueda de información.

La propuesta fue diseñada para 60 alumnos/as de un instituto público (N = 60) en dos grupos diferenciados de los cuales por distintos motivos participaron 56 de manera efectiva. La muestra

analizada, por tanto, está compuesta por 56 estudiantes de tercero de la ESO curso de las materias Proyecto Competencial y Lengua y Literatura. La selección de las materias responde a los objetivos del estudio y no es aleatorio. El 49,01 % se identifica con el género femenino; el 47,05 %, masculino; y el 3,92 % se considera no binario. Los grupos estaban ya previamente seleccionados por estar la población dividida de manera natural y su composición era compatible en su conjunto con una variabilidad homogénea.

Los textos empleados en el aula incluyeron tanto material audiovisual como infografías y presentaciones de diapositivas. Para la resolución de las tareas se hizo uso tanto de material en papel como de actividades a través de un aula virtual gestionada por la plataforma Moodle. El análisis de las producciones realizadas a través del aula virtual fue automatizado a través de los archivos contenidos en la plataforma.

El instrumento para las fases de pretest y postest consistió en preguntas que recopilaban datos sobre hábitos de información y consumo digital, disposición y actitudes sobre el fenómeno de la desinformación a través del empleo de cuestiones cerradas (para el pretest) y abiertas (postest) y de escalas de Likert (en ambos).

Se evita una aproximación al riesgo y su comunicación a través de una situación de crisis por la alteración del comportamiento de los actores implicados (Bakir, 2006) y también porque interesa una formación continuada del alumnado. Se opta por un riesgo continuado en el tiempo, el gas radón que es carcinógeno reconocido por la Agencia Internacional de Investigación en Cáncer de la OMS desde 1988 y en las últimas décadas se ha observado que es la primera causa de cáncer de pulmón entre los no fumadores. En muchos países, el radón es la segunda causa de cáncer de pulmón después del tabaco.

Además, es un riesgo especialmente relevante en la comunidad autónoma de Galicia (primera comunidad en España con índices más altos) pero con escasa presencia en la opinión pública.

La elección del instituto situado en A Estrada se debió a ser uno de los municipios con altos índices (mapa del potencial del radón CSN). El municipio supera los 400 becquerelios por metro cúbico de aire mientras que la directiva europea en la materia Euroatom 59 fija el límite máximo de radón en 300 becquerelios y la Organización Mundial de la Salud (OMS) recomienda 100 como máximo, con lo que la potencial concentración de radón en A Estrada cuadruplica estas recomendaciones. Además, este es uno de los pocos municipios en el que el gas radón están levemente en el discurso público ya que el Movimiento Veciñal Estradense (Móvet) puso el tema en el debate público al instar al gobierno local a "tomar medidas" el director de la Central Científica Galega, Iván Cristobo Luaces, ofreció una conferencia sobre la contaminación por radón, organizada por la Asociación de Consumidores e Mulleres. Si bien se trata de acciones puntuales, son llamativas en el caso de un riesgo casi oculto a la opinión pública. El IES seleccionado es de tamaño medio y con alumnado de entorno urbano y semiurbano.

Desde el punto de vista conceptual, en esta investigación, se entiende el riesgo como la posibilidad de que las acciones o los acontecimientos humanos tengan consecuencias que dañen aspectos valorados por las personas (Rasmussen y Ihlen, 2017). El riesgo se ha definido como las cosas, fuerzas o circunstancias que suponen un peligro para las personas o para lo que valoran" (McComas, 2006) y suele describirse en términos de probabilidad de que se produzca una pérdida (Council et al., 1996). La percepción del riesgo se puede definir como las creencias, actitudes, juicios y sentimientos de las personas, así como los valores sociales o culturales más amplios y disposiciones que adoptan las personas, hacia los peligros y sus beneficios (Hevey, 2017). Por lo tanto, se considera imprescindible un análisis previo de conocimiento y actitudes y un diseño posterior de una intervención educativa.

También se parte de la importancia de la comunicación y la formación sobre riesgo para que las personas tomen decisiones bien informadas, la comunicación de riesgos debe adaptarse a las percepciones y necesidades de los destinatarios (Vries et al., 2021), al indicar que la comunicación de los riesgos es un componente crítico de la protección contra las radiaciones y de la comprensión por parte del público de los riesgos y beneficios, además de insistir en que es la segunda causa de cáncer de pulmón en Estados Unidos. La comprensión individual y comunitaria de los riesgos de la exposición a fuentes de radiación como el radón depende de la comunicación que informa y estimula la acción consciente y responsable. Este estudio demuestra la necesidad de estrategias de comunicación del riesgo del radón específicas para cada población y cultura.

## 4 Resultados

Los resultados de la primera fase de diagnóstico se obtuvieron a través de una encuesta. Interesaba obtener información sobre tres grandes ámbitos que fueron distribuidos en un total de 41 preguntas: a) conocimiento sobre el objeto de estudio; b) nivel de percepción del riesgo individual y social en general no vinculado al objeto de estudio y c) grado de confianza en las instituciones y consumo de medios de comunicación, redes sociales y plataformas de mensajería instantánea. La tasa de respuesta alcanzó el 100 %.

Los resultados indican que el conocimiento sobre el riesgo es escaso y, en ocasiones, esta ausencia de información es cubierta por la correspondiente a otros riesgos con mayor presencia en la opinión pública (por ejemplo, el amianto). La mayoría de los estudiantes (96,07 %) saben que el radón es un gas, pero los porcentajes bajan cuando deben indicar sus características: el radón no puede verse a simple vista (49 % respuesta correcta) o que no tiene olor (poco más del 50 % acierta). En relación con las fuentes de radón en el hogar o en el lugar de trabajo, un número alto indica respuestas erróneas como la contaminación industrial (39,21 %) o los electrodomésticos (25,49 %) y, en relación con la percepción del riesgo el 90,19 % desconoce que produce cáncer de pulmón. Esta ausencia de información provoca que más de la mitad de los encuestados marquen como correcta una información falsa “Un estudio descubrió grandes concentraciones de radón en los institutos gallegos”.

Para contextualizar esta información sobre el gas radón se consultó a los participantes sobre si nivel de sensibilidad al riesgo, sobre el consumo y la producción de información. En relación con el riesgo son una población con poca percepción del riesgo en general pero muy sensibles a la información ya que manifiestan miedo a los riesgos con una alta presencia en los medios de comunicación de la zona (gráfico 1).

A partir de la información obtenida en la que 7 indicaba percepción muy alta y 1 muy baja, la autodefinición como “persona preocupada.es irregular (gráfico 2) y baja la percepción de riesgo en el caso del radón (gráfico 3) seguramente por invisibilización en la opinión pública.

En general, los encuestados se manifiestan preocupados por la información. El interés manifestado por estar informados es alto y la principal fuente de información es la televisión y, sobre todo, las redes sociales y mensajería instantánea (gráficos 4 y 5). Es de subrayar que casi el 90 % reciben información fundamentalmente por redes sociales.

Al mismo tiempo, también son personas activas con más de la mitad publicando diariamente en redes sociales y, obviamente, no de situaciones de riesgo (gráficos 6 y 7).

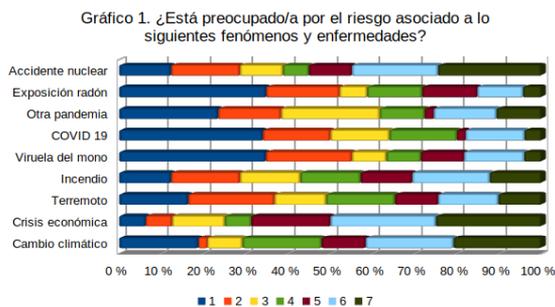


Fig. 1: Respuesta a riesgo asociado

Gráfico 2. Se considera en general una persona preocupada

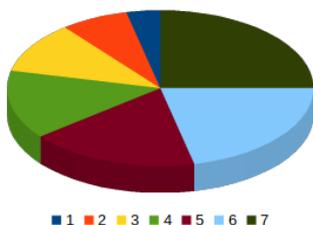


Fig. 2: Preocupación general

Gráfico 3. ¿Se considera preocupado por el riesgo asociado al radón?

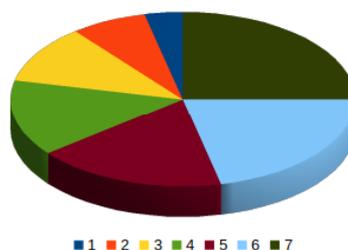


Fig. 3: Preocupación por el radón

Finalmente, interesaba conocer las claves para una buena comunicación de riesgo. En este sentido, la encuesta desvela que los alumnos confían fundamentalmente cuáles serían las instituciones con mayor confianza en este tema en la Unión Europea, en los organismos científicos y en el Consejo de Seguridad Nuclear (gráfico 8). En relación con vías de comunicación más eficaces para ellos destacan las charlas, los medios de comunicación y las redes sociales (gráfico 9).

El trabajo sobre el compromiso con el fenómeno se reveló un factor de explicación relevante para los mejores resultados:

- Duración de tiempo promedio en el desarrollo de la tarea.
- Definición de las producciones textuales.
- Vinculación a elementos de mayor carga cognitiva en las estrategias de búsqueda y adjudicación.

La siguiente tabla muestra los porcentajes de acierto en la atribución de veracidad al corpus de 10 mensajes seleccionado en una de las actividades.

Los porcentajes de acierto son significativamente superiores en una mayoría de textos (6 de 10), en rangos parecidos (3/10) y solo en un único texto analizado la tasa de acierto se invierte de forma significativa (texto 7). Los bajos porcentajes de acierto en ambos grupos asociados al texto 5 se debe a que la falsedad se encontraba en un elemento informativo concreto que no fue percibido como relevante por la mayoría del alumnado. Este punto, revela? la necesidad de un mayor trabajo

Gráfico 4. Interés por estar informado sobre su entorno y el mundo

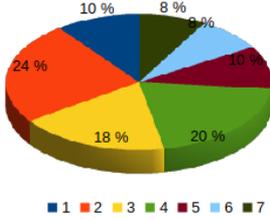


Fig. 4: Interés por estar informado sobre su entorno y el mundo

Gráfico 5. Medios por los que recibe la información

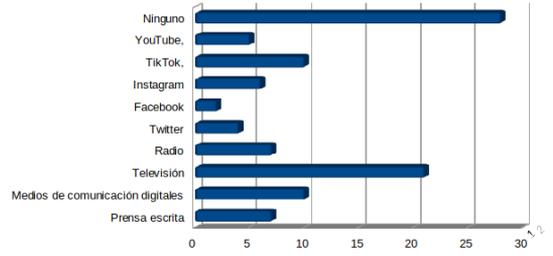


Fig. 5: Medios por los que recibe la información

Gráfico 6. Frecuencia de publicación en redes sociales



Fig. 6: Frecuencia de publicación en redes sociales

Gráfico 7. Frecuencia de publicación en redes sociales sobre situaciones de riesgo



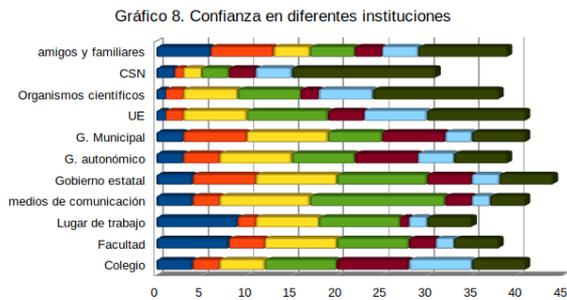
Fig. 7: Frecuencia de publicación en redes sociales sobre situaciones de riesgo

en los diversos aspectos que intervienen en la fundamentación de veracidad desde un punto de vista argumentativo, puesto que el mensaje era falso en un elemento cualificador que limitaba el alcance temporal de la afirmación.

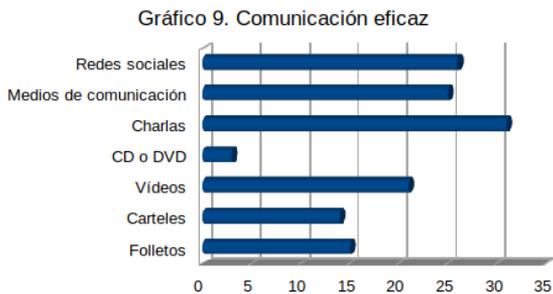
Al analizar los elementos asociados en el postest a la seguridad en la información, a la importancia de la labor de prevención o al papel de la conciencia sobre la peligrosidad del objeto de estudio (radón) son significativamente también superiores en el grupo experimental respecto al grupo de control; los porcentajes de acuerdo se sitúan así en 96.3%, 55.56% y 81.48% frente a 69.23%, 30.77 o 43.81%. En el conjunto de los datos se observan aprendizajes más consolidados en el grupo experimental frente al grupo de control.

## 5 Conclusiones

Dentro de las fortalezas del experimento presentado destaca la inclusión en dos proyectos de investigación con knowlegde previo sobre educación y comunicación de riesgo. Se trata de un primer experimento sobre alfabetización mediática en el ámbito que permitirá la generalización de experiencias y la construcción de materiales didácticos específicos a partir de los resultados obtenidos. Dado el carácter preliminar de este estudio presentado, la fiabilidad de los datos es limitada pero las tendencias apuntadas son significativas, coherentes con el marco teórico aplicado y en línea con recomendaciones educativas existentes a partir de la literatura disponible.



*Fig. 8: Confianza en diferentes instituciones*



*Fig. 9: Comunicación eficaz*

Desde la perspectiva de la comunicación de riesgo y el modo de introducirla como un elemento de gran interés en la educación obligatoria, se señalan los siguientes retos:

1. Materiales adecuados que permitan avanzar en el compromiso profundo del alumnado y dinámicas didácticas que establezcan el andamiaje necesario para consolidarlo.
2. Protocolos claros institucionales (tanto en gobierno, organizaciones locales e instituciones educativas) que sirvan de referencia para la elaboración de pautas de prevención, intervención y consulta.
3. Adaptación a características de riesgos y, dentro de los vinculados con la salud, siguiendo las clasificaciones de la OMS (<https://www.who.int/health-topics>).

Del estudio, se puede deducir que:

- El engagement profundo del alumnado resulta un elemento explicativo relevante del mejor desempeño en la discriminación del grado de veracidad de un mensaje.
- EL trabajo a través de un engagement multidimensional con la tarea permiten introducir elementos que anclen al alumnado a un aprendizaje profundo del tema y su responsabilidad en una sociedad compleja y democrática.

Tabla 1: Tabla. Grado de acierto en la atribución de veracidad

Mensaje	Grupo experimental	Grupo control
1	100,00 %	70,83 %
2	85,19 %	87,50 %
3	96,30 %	43,48 %
4	100,00 %	87,50 %
5	7,41 %	8,33 %
6	77,78 %	54,55 %
7	66,67 %	87,50 %
8	81,48 %	70,83 %
9	70,37 %	77,27 %
10	85,19 %	55,00 %

- La comunicación de riesgo debe abordar un tratamiento integral que aporte información contrastada, advierta con perspectiva de los peligros implicados, proponga actuaciones de intervención claras, accesibles, adaptadas al destinatario y realistas.

- Una educación para la gestión del riesgo debe relacionarse con aspectos como la desinformación a través de estrategias de aprendizaje profundo.

- Las técnicas de búsqueda y gestión de la información en red deben contar con formación sobre elementos que construyen el discurso argumentativo y faciliten la discriminación de todos los factores que fundamentan la certeza de un enunciado.

**Financiación:** Este artículo se elaboró en el marco del proyecto *Radón en España: percepción de la opinión pública, agenda mediática y comunicación del riesgo (RAPAC)* del Consejo de Seguridad Nuclear (SUBV-13/2021) y parte del proyecto de I+D+i *Medios nativos digitales en España: estrategias, competencias, implicación social y (re)definición de prácticas de producción y difusión periodísticas* (PID2021-122534OB-C21), financiado por MCIN/ AEI/10.13039/501100011033/.

## Referencias bibliográficas

Astleitner, H. (2018). MULTIDIMENSIONAL ENGAGEMENT IN LEARNING—AN INTEGRATED INSTRUCTIONAL DESIGN APPROACH. *JIR*, 7(1). <https://doi.org/10.9743/JIR.2018.1>

Bakir, V. (2006). Policy Agenda Setting and Risk Communication: Greenpeace, Shell, and Issues of Trust. *Harvard International Journal of Press/Politics*, 11(3), 67-88. <https://doi.org/10.1177/1081180X06289213>

Cohen, L., Manion, L., & Morrison, K. (2007, 7 de mayo). *Research Methods in Education* (0.<sup>a</sup> ed.). Routledge. <https://doi.org/10.4324/9780203029053>

Council, N. R., et al. (1996). Committee on Risk Characterization. *Understanding risk: Informing decisions in a democratic society*.

Fullan, M., Quinn, J., & McEachen, J. (2017). *Deep Learning: Engage the World Change the World*. Corwin Press.

Hevey, D. (2017). Radon Risk and Remediation: A Psychological Perspective. *Front. Public Health*, 5. <https://doi.org/10.3389/fpubh.2017.00063>

McComas, K. A. (2006). Defining Moments in Risk Communication Research: 1996–2005. *Journal of Health Communication*, 11(1), 75-91. <https://doi.org/10.1080/10810730500461091>

Quinn, J., McEachen, J., Fullan, M., Gardner, M., & Drummy, M. (2019). *Dive into Deep Learning: Tools for Engagement*. Corwin Press.

Rasmussen, J., & Ihlen, Ø. (2017). Risk, Crisis, and Social Media: A systematic review of seven years' research. *Nordicom Review*, 38(2), 1-17. <https://doi.org/10.1515/nor-2017-0393>

Vries, M., Claassen, L., te Wierik, M., Das, E., Mennen, M., Timen, A., & Timmermans, D. (2021). The role of the media in the amplification of a contested health risk: Rubber granulate on sport fields. *Risk Analysis*, 41(11), 1987-2002. <https://doi.org/10.1111/risa.13731>