

Análisis de la percepción visual de edificios públicos mediante el estudio de ondas cerebrales

MÁSTER UNIVERSITARIO EN CIENCIA DE DATOS E INGENIERÍA DE COMPUTADORES

LIDIA SÁNCHEZ MÉRIDA

Argumentación

En proyectos de urbanismo y edificación es fundamental tanto el planteamiento de un buen diseño por parte de los expertos, como tomar en consideración las opiniones y gustos del público al que la construcción va dirigida. Para conocer cuáles son los factores que pueden influenciar en su percepción visual se pueden realizar diferentes estudios, como el análisis de encuestas telemáticas o personales. Sin embargo, este tipo de técnicas pueden conducir a resultados erróneos o incompletos debido a diversos problemas, como la deshonestidad de los encuestados o la inexactitud de las respuestas. Estas situaciones podrían ser evitadas si en lugar de considerar su razonamiento lógico, tomamos medidas biológicas más primitivas. Por ello, una de las posibles soluciones que pueden ayudar a obtener la verdadera opinión de una persona reside en la obtención y análisis de sus ondas cerebrales. El principal objetivo consiste en extraer un conjunto de características suficientemente amplio que permita distinguir y clasificar las señales neurológicas según diferentes emociones, como la felicidad o el miedo, utilizando técnicas de Aprendizaje Automático. De este modo, se podría intentar predecir qué impacto social, económico y cultural podría generar la construcción de un edificio público antes de llevarla a cabo. Asimismo, también podría tener repercusiones en los ámbitos sociológico y psicológico mediante la extracción de patrones capaces de explicar la influencia de diferentes factores y enfermedades neurológicas en la percepción visual de una persona.

Preguntas a plantear

- ¿Qué entidades podrían estar interesadas en el estudio de la percepción visual de edificios públicos antes de ser construidos?

-
- ¿Podría abaratar los costes económicos y reducir la incertidumbre realizando este análisis previo a la construcción del edificio?
 - ¿Podrían aumentar los beneficios económicos de la constructora y los beneficios culturales del lugar de edificación?
 - ¿Podría ayudar a comprender la influencia que ejercen ciertos factores sociales, demográficos, profesionales, económicos y personales en la percepción visual de una persona? ¿Y sobre enfermedades oculares y neurológicas?
 - ¿Se podrían realizar experimentos similares para la evaluación de otro tipo de productos o servicios?
 - ¿Existen proyectos similares en el ámbito de la edificación y urbanismo? ¿Y en otras áreas?
 - ¿Existen dispositivos o técnicas especializadas en la detección de emociones en base a señales cerebrales?
 - ¿Qué tecnologías se podrían utilizar para la extracción, almacenamiento y análisis de las ondas cerebrales?
 - ¿Qué técnicas y algoritmos se podrían aplicar para la extracción de características de las señales cerebrales y su asociación con diferentes emociones?
 - ¿Qué técnicas y algoritmos se podrían utilizar para entrenar clasificadores capaces de distinguir diferentes emociones en base a la actividad cerebral?
 - ¿Cuál sería el número mínimo de individuos necesario para construir un modelo robusto de detección de emociones?