

Podążasz z tłumem?

4 września 2017

Wychodzisz z tłumem z peronu kolejowego? Znalazłeś się w korytarzu pełnym ludzi? Idziesz wąskim przejściem podziemnym? Może nie zdajesz sobie z tego sprawy, ale twoim ruchem rządzą cztery główne zasady. Wskazali je informatycy z AGH.

Naukowcy z AGH zbadali, jak poruszają się osoby, które przemieszczają się w jednym kierunku w niezbyt szerokim korytarzu. „Takim ruchem rządzą cztery najważniejsze zasady: 1) Staraj się podążać za osobą bezpośrednio przed tobą 2) utrzymuj do niej mniej więcej stały dystans 3) nie zwracaj uwagi na ludzi po bokach 4) zachowuj taką odległość od innych osób, żeby nie trzeba było zbyt często zmieniać prędkości” – podsumowuje główny autor badań, Jakub Porzycki, doktorant z Akademii Górniczo-Hutniczej w Krakowie. Wyniki badań ukazały się w czasopiśmie „Physical Review E”.

Wyniki badań prowadzonych przez naukowców pozwolą przygotowywać lepsze symulacje zachowań tłumu. Taka wiedza przyda się m.in. architektom w projektowaniu bezpieczniejszych budynków – zwłaszcza dróg ewakuacyjnych, i ich oznaczania. Przyda się i strażakom, a być może także osobom, które znajdują się w niebezpieczeństwie. A niewykluczone, że i studiom filmowym, które tworzą wizualizacje ruchu dużych grup osób.

„Nasze badania polegały na opracowaniu modelu ruchu ludzi” – opowiada dr hab. Jarosław Wąs z AGH. I dodaje, że w niektórych sytuacjach warto zdać sobie sprawę z tego, że w naszych zachowaniach korzystamy z pewnych konkretnych reguł. Bo może się okazać, że w razie ewakuacji te reguły wcale nie są optymalne. „Nie zawsze dobrze jest podążać za tłumem. Kiedy musimy szybko opuścić budynek, warto rozglądać się na boki i szukać wyjść ewakuacyjnych” – mówi dr Wąs. Zaznacza, że skorzystanie z nich może być lepszym wyjściem niż kierowanie się tam, gdzie idą wszyscy. „Okazuje się, że niektóre wyjścia

bezpieczeństwa wcale nie są używane” – zwraca uwagę naukowiec.

W badaniach z „Physical Review E” analizowano pozycję poruszających się osób w stosunku do ich najbliższych sąsiadów. „Pokazaliśmy też, jak wygląda kształt tzw. strefy zakazanej, a więc przestrzeni, w której nie pozwalamy, aby znaleźli się inni maszerujący przechodnie” – opowiada Jakub Porzycki.

Jak dodaje, wcześniej analizowano taką „strefę zakazaną” dla osób luźno stojących. Tam taka przestrzeń – czy też dystans intymny – miała kształt koła. A to oznacza, że z każdej strony chcemy zachować taką samą odległość od innych osób. Podobny dystans zachowujemy więc do ludzi, którzy stoją z przodu, z tyłu, czy z boku. Porzycki spodziewał się, że podobnie będzie w przypadku ludzi idących. Tu jednak okazało się, że strefa zakazana ma kształt owalny. A to oznacza, że czujemy się niekomfortowo, kiedy ktoś idzie zbyt blisko przed nami i zbyt blisko za nami. „Ale za to osoby z boku aż tak już nam nie przeszkadzają. Tu mamy węższą strefę zakazaną” – mówi Porzycki.

Dr hab. Jarosław Wąs zaznacza, że badanie ruchu osób w korytarzu to jedno z serii badań nad fizyką tłumów, jakie prowadzili badacze z AGH. Wcześniej w badaniach analizowano np. zachowanie pieszych podczas ewakuacji z zadymionego tunelu (eksperyment prowadzono w tunelu pod Martwą Wisłą w Gdańsku oraz tunelu w Lalikach w ciągu drogi S1). Pod lupę wzięto też ruch tłumów na kilku stadionach – m.in GKS Tychy. „W Polsce jednak ciągle za rzadko już na etapie projektowania budynków i infrastruktury uwzględnia się symulacje zachowań tłumu” – dodaje naukowiec.

Autorstwo: Ludwika Tomala

Na podstawie: Link.aps.org

Źródło: NaukawPolsce.PAP.pl