

NANOTECHNOLOGIA POMOŻE W WALCE ZE SMOGIEM

Z powodu zatrucia czadem co roku umiera w Polsce kilkadziesiąt osób. Zabójcze jest też zanieczyszczone powietrze - nie tylko na zewnątrz, lecz także w mieszkaniach i samochodach. Już niedługo informacje o stężeniu toksyn będzie można otrzymać niemal w każdym miejscu. Dzięki miniaturowym czujnikom opartym na nanotechnologii, które można umieścić w każdym urządzeniu internetu rzeczy w domu, system sam podejmie decyzję o koniecznych działaniach. W miastach przyszłości takie urządzenia mogłyby pomóc w walce ze smogiem.

- W AerNos opracowaliśmy niewielki czujnik gazów oparty na nanotechnologii. Jest to mały chip 3 na 3 mm, który może wykryć wiele rodzajów gazów równocześnie, nawet o bardzo niskich stężeniach rzędu części na miliard. Jest niedrogi, niewielki i może zostać wykorzystany w urządzeniach internetu rzeczy. Oznacza to możliwość monitorowania jakości powietrza, wykrywania szkodliwych gazów i innych zastosowań elektronicznego nosa, również do celów ochrony zdrowia - mówi agencji informacyjnej Newseria Innowacje Larry Eason z AerNos.

Dane WHO są alarmujące. Z powodu niskiej jakości powietrza tylko w Europie umiera przedwcześnie nawet 500 tys. osób. Jeszcze bardziej szkodliwe może być powietrze w naszych domach, w sezonie grzewczym nawet kilkukrotnie bardziej szkodliwe niż na zewnątrz. W domach jesteśmy też narażeni na zatrucie tlenkiem węgla, który tylko w Polsce co roku zabija kilkadziesiąt osób. Wszystkie toksyczne substancje, nawet te o bardzo niewielkim stężeniu, można jednak wykryć dzięki nowoczesnym czujnikom.

Czujniki wykrywają m.in. gazy czy lotne związki organiczne, a ponieważ są niewielkich rozmiarów, można je umieścić w niemal wszystkich urządzeniach internetu rzeczy.

- Proszę wyobrazić sobie systemy oczyszczania powietrza, inteligentne systemy wentylacji, system alarmowy, termostat, wszystkie te urządzenia, które znajdują się w domu, w garażu, w pokoju dzieciennym, w sypialni, w salonie, w kuchni - wszystkie mogą być wyposażone w zaawansowane czujniki, które łączą się z innymi inteligentnymi urządzeniami - przekonuje ekspert.

Urządzenia internetu rzeczy wyposażone w czujnik będą mogły same się ze sobą kontaktować i działać tak, by maksymalnie oczyścić powietrze w domu - zamykając lub otwierając okna, uruchamiając oczyszczacz lub nawilżacz powietrza czy jonizator. W przypadku niebezpiecznego dla życia stężenia gazów mogą natomiast podnieść alarm i ostrzec domowników.

- Konsumenci uzyskują możliwość automatycznego włączania systemów wentylacji i oczyszczania powietrza na podstawie danych dotyczących jakości powietrza wewnątrz domu. Jeżeli jakość powietrza na zewnątrz jest dobra, do domu wprowadzone zostanie świeże powietrze, a jeśli jest zła, dom zostanie przed nim zabezpieczony. Dla właściciela domu oznacza to ochronę oraz poprawę

zdrowia i bezpieczeństwa – podkreśla Larry Eason.

Urządzenie sprawdzi się także w samochodach. Naukowcy z Cambridge określili samochody mianem „pojemników z toksycznym gazem”. Nawet elektryczne pojazdy mogą być dla użytkowników niebezpieczne – przez systemy wentylacji dostają się do nich szkodliwe substancje emitowane przez inne samochody. Prof. Stephen Holgate z Southampton University szacuje, że poziom zanieczyszczeń w samochodach może być nawet dwanaście razy wyższy niż na zewnątrz. Wykazują to także przeprowadzane w największych miastach testy, które pokazują, że to użytkownicy samochodu są bardziej narażeni na toksyn niż np. rowerzyści.

- Możliwość wykrycia zanieczyszczeń powietrza wewnątrz samochodu, ozonowania zanieczyszczeń, włączenia i wyłączenia systemu oczyszczania powietrza to potężne narzędzie, które mogą zapewnić firmy motoryzacyjne – wskazuje ekspert.

Technologia ma być już wkrótce dostępna też w miastach. Już teraz największe metropolie stosują oczyszczacze powietrza, np. w przedszkolach i żłobkach, inne stawiają na duże pochłaniacze smogu w centrach miast. Dzięki nanotechnologii można byłoby na bieżąco reagować na zanieczyszczenia i obecność toksyn.

Research and Markets podaje, że globalny rynek systemów kontroli zanieczyszczenia do 2025 roku będzie wart 98 mld dol. (Newseria)