

Elektroniczny identyfikator wyrobów tekstylnych RFID

5 maja 2022

Tekstroniczny identyfikator RFID, czyli elektroniczny identyfikator wyrobów tekstylnych, w którym można umieścić informacje dotyczące m.in. użytkowania, czy prania wyrobu, opatentował zespół naukowców Politechniki Rzeszowskiej (PRz). Dane te będzie można ukryć np. w guziku lub ozdobnym elemencie naszytym na odzież.

Jak poinformowała Anna Worosz z biura prasowego uczelni elektroniczny identyfikator RFID, opracowany i opatentowany przez zespół pracowników z Katedry Systemów Elektronicznych i Telekomunikacyjnych na Wydziale Elektrotechniki i Informatyki PRz pod kierunkiem dra hab. inż., prof. PRz Piotra Jankowskiego-Mihułowicza jest odpowiedzią na potrzeby przemysłu odzieżowego.

Zwróciła uwagę, że przyzwyczailiśmy się już do życia z techniką RFID, np. korzystając z płatności zbliżeniowych podczas codziennych zakupów, ski-passów na stokach narciarskich, z kontroli dostępu, czy dokumentów z warstwą elektroniczną, takich jak dowody osobiste i paszporty biometryczne.

„Unikatowym rozwiązaniem wspomnianych badań przemysłowych, które realizuje zespół pracowników Katedry Systemów Elektronicznych i Telekomunikacyjnych jest wytworzenie elektronicznego identyfikatora radiowego i jego zintegrowanie z wyrobami tekstylnymi za pomocą powszechnie stosowanych metod szwalniczych” – oceniła Worosz.

Wskazała, że dzięki tym metodom antena identyfikatora jest szyta, czy haftowana nićmi przewodzącymi, a jego układ mikroelektroniczny można ukryć np. w guziku, koraliku, czy elemencie ozdobnym, który zostanie po prostu przyszyty do

odzieży.

„To powoduje, że już na etapie produkcji wyrobów tekstylnych powstaną ich elektroniczne identyfikatory, które będzie można wykorzystać na każdym etapie cyklu życia tych produktów” – podkreśliła.

Taka „wszyta” informacja może zostać wykorzystana najpierw w wewnętrznych procesach logistycznych przedsiębiorstwa, następnie w dystrybucji produktów, handlu, a w nieodległej przyszłości (jeżeli powstaną innowacyjne pralki, żelazka) w ich eksploatacji, a na końcu w procesie utylizacji.

„Należy pamiętać, że tekstylia stanowią produkty, które będą podlegały procesom recyklingu” – zauważyła Worosz.

Tekstroniczny identyfikator RFID jest połączony mechanicznie z materiałem tekstylnym. Został wyposażony w moduł antenowy wraz z anteną połączoną galwanicznie z antenowym układem sprzęgającym, oraz w moduł mikroelektroniczny zawierający chip połączony galwanicznie z mikroelektronicznym układem sprzęgającym. Oba te układy: antenowy sprzęgający i mikroelektroniczny sprzęgający zostały sprzężone magnetycznie.

Moduł antenowy może być wyhaftowany nićmi przewodzącymi na materiale tekstylnym, albo wprasowany w materiał tekstylny, albo też być do niego przyszyty.

Worosz wyjawiała, że zespół tych samych naukowców Politechniki Rzeszowskiej pracuje już nad unikatową pralką, w której w przyszłości będzie można zrobić pranie w sposób całkowicie automatyczny, właśnie na podstawie informacji zawartych we „wszytym” elektronicznym identyfikatorze, bez zastanawiania się nad tym, jak ustawić programator, żeby bezpiecznie dla tkanin uprać rzeczy znajdujące się w bębnie.

W podobny sposób autorzy opracowują kolejne urządzenie AGD – stację parową, za pomocą której bezpiecznie uprasujemy ubranie, unikając jego przypadkowemu zniszczeniu, np.

przypaleniu.

„W ten sposób powstanie zapisany w tym patencie internet wyrobów branży tekstylnej (IoTT – Internet of Textile Things), który, jak zakładają autorzy, z jednej strony usprawni wiele procesów biznesowych, a z drugiej – ułatwi codzienne życie” – podkreśliła Worosz.

Licencję niewyłączną dotyczącą patentu na tekstroniczny identyfikator RFID kupiła już spółka Esotiq&Henderson. PRz poszukuje innych firm chcącym kupić licencję.

Autorstwo: Agnieszka Pipała

Źródło: NaukawPolsce.PAP.pl