

## TELEKOMUNIKACJA

## Ruszył pierwszy hotel 5G

InterContinental w Shenzhen jest pierwszym hotelem, w którym na co dzień używana jest sieć piątej generacji.

ARTUR OSIECKI, SHENZHEN

Władze hotelu współpracujące w tym zakresie z firmą Huawei oraz China Telecom ogłosiły podczas corocznego Sympozjum Analityków Huawei organizowanego przez ten koncern w Shenzhen od 2004 r. Strategiczna współpraca tych trzech podmiotów ma doprowadzić do stworzenia pierwszego na świecie hotelu w pełni korzystającego z możliwości, jakie zapewnia sieć 5G. W hotelu powstaje już taka sieć ze zintegrowanymi terminalami i aplikacją chmurowymi.

System, który będzie sukcesywnie rozbudowywany, stworzono ze sprzętu Huawei, a zainstalował go China Telecom. Całkowite pokrycie hotelu siecią piątej generacji umożliwi powstanie platformy nowej generacji usług hotelowych m.in. witających robotów, gier w technologiach chmurowych, bieżni i ergometrów, korzystanie z których będzie urozmaicone możliwością zanurzenia się w wirtualnej rzeczywistości. Nowe usługi mają zapewnić gościom wygodę i wydajne środowisko

pracy oraz wysokiej klasy rozrywkę. Już teraz mogą oni korzystać z sieci 5G w hotelowym lobby oraz w apartamentach prezydenckich. Roboty udzielają gościom wszelkich informacji dotyczących zakwaterowania, a goścący w apartamentach prezydenckich mogą korzystać z gier i filmów 4K w chmurze.

Klienci mogą korzystać z nowych rozwiązań m.in. poprzez smartfony 5G, choć jak zapewniał Feng Wei, wiceprezes filii China Telecom w Shenzhen, na początek wystarczy telefon 4G i skorzystanie z sieci 5G w hotelu. Hotel otrzymuje sygnał 5G z sieci telekomu, a następnie jest on rozsyłany przez hotelowe wi-fi. – W przyszłości chcemy zapewnić kompletny zasięg sieci nowej generacji w całym hotelu i razem z InterContinental Shenzhen oraz Huawei zbudować wzorcowy model biznesowy 5G dla wszystkich pięciogwiazdkowych obiektów na świecie – mówił Wei.

– Korzystając z zaawansowanej technologii 5G, mamy nadzieję na kompleksową transformację całego hotelu. Jesteśmy także gotowi do dalszej współpracy, aby zbadać dokładnie zastosowania technologii 5G w branży hote-



Hotel w Shenzhen ma w pełni korzystać z wielkich możliwości, jakie zapewnia sieć 5G

larskiej i turystyce – wtórował Golden Sun, dyrektor generalny Shenzhen OCT Hotel Development Co. Ltd.

– Wkrótce na rynku będzie niewątpliwie więcej telefonów 5G, więc sprawa będzie jeszcze prostsza, a spodziewamy się, że 5G rozprzestrzeni się znacznie szybciej niż 3G i 4G – mówił Feng Wei. Oczekiwania te w pełni potwierdzają przewidywania analityków i zarządzających Huawei.

– Aby dojść do 500 mln użytkowników, sieć 5G potrzebowała dziesięciu lat, sieć 4G już tylko pięciu. Zakładamy, że w przypadku sieci 5G stanie się to już w latach 2019–2022 – mówił podczas Sympozjum Analityków Huawei Ken Hu, wiceprezes firmy pełniący aktualnie (obowiązuje rotacyjne zarządzanie) obowiązki prezesa zarządzają-

cego. Jak prognozował, w 2025 r. z sieci 5G będzie korzystało już 2,5 mld użytkowników. Do tego czasu powstanie 6,5 mln stacji bazowych, a pokrycie globu tą siecią sięgnie 58 proc. Skąd eksperci największej prywatnej firmy w Chinach wywodzą takie wnioski? – Widać to, porównując liczbę użytkowników 4G i 5G w pierwszym roku użytkowania. Podobnie jest z liczbą chipsetów i stacji bazowych – wyjaśniał Ken Hu, podkreślając, że kierowana przez niego firma aktywnie uczestniczy w tworzeniu nowego, cyfrowego świata. Chiński koncern do końca marca br. zawarł już 40 kontraktów na dostawę infrastruktury potrzebnej do budowy tyłu komercyjnych sieci 5G. – W przypadku sieci 5G Huawei stawia sobie trzy cele. To prostota, moc i inteligencja – mówił Hu. /©©

## TECHNOSPECJAŁY

## 1 TECHNOLOGIA SUPER PIXEL

Mi 9 SE (Xiaomi)

Ruszyła w Polsce sprzedaż Mi 9 SE, najnowszego telefonu z serii Mi 9. Kompaktowy flagowiec wyposażony w procesor Qualcomm Snapdragon 712, ekran AMOLED o przekątnej 5,97 cala z wycięciem w kształcie kropli, aparat 48MP z matrycą Sony IMX586, czytnik linii papilarnych wbudowany w ekran i moduł NFC. Potrójny aparat wyposażony w technologię Super Pixel, która w gorszych warunkach oświetleniowych łączy cztery piksele w jeden duży o wielkości 1,6 mikrona. Mi 9 SE wykonuje też zdjęcia panoramiczne 123° aparatem o rozdzielczości 13 MP. Do zdjęć portretowych wykorzystuje teleobiektyw 8 MP, a z przodu został umieszczony 20 MP aparat do selfie. Słuchawkę o wadze ledwie 155 g i grubości 7,45 mm zaprojektowano z myślą o komforcie użytkownika i obsłudze urządzenia jedną dłonią. Cena: od 1,5 tys. zł. –Dus



MAT PRAS

## 2 SUSHI ZROBI CI ROBOT

Autec

Najcięższe i najnudniejsze prace za kucharza wykona teraz robot. Japoński koncern AUTEK oferuje maszyny, które usprawniają pracę w barach sushi. Jeden robot potrafi zrobić 2400 porcji nigiri oraz 200 rolek sushi w godzinę. Wystarczy nacisnąć guzik, by maszyna, która ma wielkość biurowej drukarki, „wypłuła” idealnie uformowany kawałek ryżu z rybą albo warzywami lub wodorostami. Roboty są z powodzeniem w stanie zastąpić ludzi, których brakuje i którzy szkółę się latami, by robić idealne sushi. Roboty mieszają ryż w specjalnych kontenerach, a następnie formują go w pożądany kształt. Tną też rolki sushi na kawałki gotowe do podania. AUTEK zapewnia, że sushi zrobione przez roboty absolutnie nie ustępuje jakością tym robionym przez ludzi. Takie urządzenia nie są jednak tanie. Trzeba za nie zapłacić 14 tys. dolarów – informuje Bloomberg. Prezes firmy Taka Tanaka nie narzeka jednak na brak zamówień. –ula



MAT PRAS



## Porowate Powłoki Przyszłości

Naukowcy z Wydziału Mechanicznego Politechniki Koszalińskiej pod kierownictwem prof. nadzw. dr. hab. inż. Krzysztofa Rokosza pracują nad wytwarzaniem porowatych powłok metodą plazmowego utleniania elektrolizacyjnego, które są wzbogacone w pierwiastki wymagane do określonych zastosowań.

Ze względu na unikatowe właściwości tych powłok w przyszłości będą mogły być one użyte w sektorach gospodarki związanych z inżynierią mechaniczną i biomedyczną.

W skład polskiej części zespołu badawczego profesora Rokosza wchodzi: prof. dr hab. inż. Tadeusz Hryniewicz, dr inż. Łukasz Dudek, dr inż. Katarzyna Tandecka oraz mgr inż. Kornel Pietrzak. Wytwarzanie nowych porowatych powłok oraz ich charakterystyka jest realizowana na Wydziale Mechanicznym Politechniki Koszalińskiej oraz w laboratoriach partnerskich ośrodków zagranicznych, m.in. z Norwegii, Francji, Czech, Niemiec i Finlandii, co jest możliwe dzięki trwającej od ponad dziesięciu lat współpracy.

– Wykorzystujemy nowe metody wytwarzania porowatych powłok, które mogą być zastosowane przy obróbce biomateriałów. Opracowane elektrolity pozwalają na otrzymanie powłok

Od lewej: prof. dr hab. inż. Wojciech Kacalak, dr h.c. mult. (Kierownik Katedry Inżynierii Systemów Technicznych i Informatycznych), prof. dr hab. inż. Tadeusz Hryniewicz, prof. nadzw. dr hab. inż. Krzysztof Rokosz (Kierownik Projektu NCN), dr inż. Katarzyna Tandecka, dr inż. Łukasz Dudek, mgr inż. Kornel Pietrzak



MAT PRAS

wzbogaconych w fosfor i wapń, które wchodzi w skład kości, magnez wpływający na przyspieszenie gojenia się ran oraz bakterioobójcze cynk i miedź. Wytworzone porowate powłoki mogą być dodatkowo funkcjonalizowane poprzez ich wypełnienie materiałami o żądanych cechach, co można opisać jako ich hybrydyzację – komentuje prof. Rokosz.

– Kolejnym zastosowaniem wyników projektu może być wytwarzanie porowatych katalizatorów dla przemysłu samochodowego oraz energetyki – dodaje dr Dudek.

– Cieszymy się, że coraz bardziej angażują się nasi partnerzy zagraniczni z renomowanych firm i uczelni, któ-

rzy widzą sens współpracy z polskimi ośrodkami naukowymi. Obecnie przygotowujemy duży projekt międzynarodowy – jest to największe marzenie nas i naszych przyjaciół z zagranicy, abyśmy wspólnymi siłami mogli możliwie najlepiej wykorzystać wyniki obecnego projektu – podsumowuje prof. Rokosz. /©©

Artykuł powstał w ramach projektu dofinansowanego przez Grant OPUS 11 z Narodowego Centrum Nauki (NCN) o numerze rejestracyjnym 2016/21/B/ST8/01952, pod tytułem „Opracowanie modeli nowych porowatych powłok powstałych na tytanie z wykorzystaniem plazmowego utleniania elektrochemicznego w elektrolitach zawierających kwas fosforowy oraz azotany wapnia, magnezu, miedzi i cynku” – Jadwiga Pasiut

„Partnerem kolumny jest Centrum Inteligentnego Rozwoju”

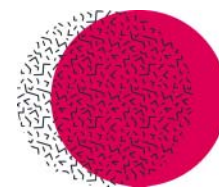
## Włókiennictwo może być innowacyjne – pokazuje Politechnika Łódzka.

Łódź od lat znana jest z przemysłu włókienniczego, wspieranego przez jednostki naukowe mocno angażujące się w dostarczanie odpowiedniego zaplecza dla rozwoju tej dziedziny.

W 2018 r. Politechnika Łódzka rozpoczęła wraz konsorcjum w składzie: Instytut Technologii Bezpieczeństwa MORATEX, Instytut Włókiennictwa, Instytut Biopolimerów i Włókien Chemicznych oraz Centralny Instytut Ochrony Pracy – Państwowy Instytut Badawczy, projekt „Innowacyjne włókiennictwo 2020+”. Jego głównym celem jest zwiększenie stopnia komercjalizacji oraz umiędzynarodowienia badań naukowych w zakresie włókiennictwa. Chodzi także o wzmocnienie infrastruktury i zaplecza naukowego dla rozwoju tego przemysłu w regionie łódzkim.



Prof. Izabella Krucińska kieruje projektami na Wydziale Technologii Materiałowych i Wzornictwa Tekstyliów



WTMIWT  
Wydział Technologii  
Materiałowych  
i Wzornictwa Tekstyliów

Za skuteczne kierowanie projektem w tym roku prof. dr hab. inż. Izabella Krucińska została nominowana do Polskiej Nagrody Inteligentnego Rozwoju.

– Obecnie w ramach projektu prowadzone są inwestycje w zakresie modernizacji infrastruktury badawczej na Wydziale Technologii Materiałowych i Wzornictwa Tekstyliów. Przeprowadziliśmy częściowy remont budynku i modernizację laboratoriów, z których już korzystają przedsiębiorcy i studenci. Będą również rozwijane nowe produkty w zakresie inżynierii materiałowej – opisuje obecny etap kierownik projektu prof. Izabella Krucińska.

Naukowcy rozpoczęli także kolejny duży projekt skupiający się na opracowaniu technologii nowoczesnego ubioru ochronnego dla noworodków urodzonych przedwcześnie w oparciu o układy warstwowe. Realizowany jest dzięki współpracy Narodowego Centrum Nauki i Narodowego Centrum Badań i Rozwoju w ramach programu TANGO, którego celem jest ułatwienie jednostkom naukowym wprowadzanie na rynek nowoczesnych technologii, produktów i usług oraz wzmocnienie współpracy naukowców z przedsiębiorcami. /©©

–Jakub Maksymowicz