



**WYDZIAŁ
ZARZĄDZANIA**

Uniwersytet Łódzki

Inteligentne technologie na talerzu – czy wiesz co jesz?

W dobie transformacji cyfrowej wszystko wokół nas staje się coraz bardziej inteligentne, a przymiotnik „smart” jest kluczem pozwalającym rozróżnić świat analogowy od świata nowych technologii. Czy jednak sztuczna inteligencja i technologie z nią związane wkroczyły również do naszego menu? Kotlet z in vitro, czekolada z drukarki 3D, boty kulinarne zamiast kucharza czy wreszcie sztuczne stymulujące receptory na języku brzmią jak fantastyka, ale to rozwiązania, które są coraz bardziej na wyciągnięcie naszej ręki.

Nikogo nie dziwi już inteligentny piekarnik, automat do kawy czy mikrofalówka w naszej kuchni. Nie musimy być w domu, by nimi zarządzać. Wystarczy nam smartfon i aplikacja pozwalające łączyć się z wieloma inteligentnymi urządzeniami w dowolnym miejscu i czasie. Connectivity, w tym przypadku, stało się czymś naturalnym i powszechnym. Ale na rynku pojawiły się inteligentne talerze, które mają możliwość skanowania posiłków i wyliczania dla nich wartości energetycznej oraz ich składu chemicznego. W ciągu zaledwie kilku sekund, są w stanie przetworzyć te informacje na ilość kalorii, wskazując przy tym np. zawartość węglowodanów czy białka. Ciekawym rozwiązaniem dla osób, które odchudzają się lub mają problemy ze zdrowiem, mogą okazać się inteligentne sztuczce. Posługując się nimi jesteśmy w stanie kontrolować ilość zjadanych pokarmów i ich kaloryczność, a także lepiej bilansować swoją dietę. Mogą one rozpoznawać typ konsumowanych posiłków, tempo ich spożywania, a także temperaturę czy zawartość tłuszczu. Co więcej inteligentne sztuczce są również w stanie zapamiętać nasze nawyki żywieniowe, jak również, poprzez stymulację receptorów na języku, wywołać u jedzącego wrażenie, że spożywa produkty z określonym poziomem soli. Ich poważnym ograniczeniem jest jednak fakt, że aby spełniały swoje funkcje, wszystkie posiłki powinny być spożywane za ich pośrednictwem, co oczywiście nie zawsze jest możliwe. Sprawia to, że ta kategoria produktów pewnie jeszcze długo pozostanie wśród gadżetów technologicznych.

A co z potrawami, które spożywamy? Czy są już inteligentne? Coraz częściej mówi się bowiem o mięsie, które będzie pochodziło wyłącznie ze składników roślinnych lub będzie wynikiem procesu jego hodowania w laboratoriach. Prace nad taką hodowlą trwają już od 2000 roku i są oparte na komórkach macierzystych odpowiedzialnych za odnawianie tkanki mięśniowej, podlegających replikacji w procesie produkcji. I chociaż tego typu hamburgera można już zjeść w USA i Holandii, to konsumenci są w większości zdania, że wciąż nie oddaje on walorów smakowych mięsa, jakie znamy. Ograniczeniem może być także jego cena - w 2015 roku cena 1 kg takiego mięsa wynosiła 90 dolarów, a obecnie kształtuje się ona na poziomie około 23 dolarów. Zwolennicy biotechnologii przekonują jednak, że to kwestia czasu, a samo rozwiązanie jest o wiele bardziej etyczne i ekologiczne, niż hodowla tradycyjna. Są oni również przekonani, że w ciągu najbliższych 30 lat mięso syntetyczne może zacząć wypierać z rynku to produkowane metodami praktykowanymi obecnie. To jednak nie jedyna możliwość wykorzystania inteligentnych technologii w posiłkach i procesie ich przygotowania.

Czy chociażby drukarki 3D popularne w przemyśle czy medycynie są w stanie zaproponować nam smaczną potrawę? Okazuje się, że już tak. Od niedawna zjemy bowiem wytworzone przez nie

Agnieszka Wołowiec

Wydział Zarządzania UŁ

ul. Matejki 22/26, 90-237 Łódź

tel.: 601 082 770, e-mail: agnieszka.wolowiec@uni.lodz.pl

 www.wz.uni.lodz.pl

czekoladki, humus, burgery czy pizzę. Intrygującym rozwiązaniem wydaje się także pokrywanie owoców i warzyw jadalnymi powłokami, nie jak obecnie woskiem, które wydłużają czas ich przydatności do spożycia. Powłoka jest pochodzenia roślinnego i powstaje z pozostałości organicznych np. szypulek, skórek czy łydyg. Nakładana na owoce i warzywa chroni je przed utratą wody oraz pleśnią, co ma, według twórców, zwiększyć możliwości transportu warzyw i owoców na dłuższe odległości, zmniejszyć koszty ich produkcji i wreszcie obniżyć poziom marnotrawienia żywności w tej kategorii produktowej. Większość takich rozwiązań wymaga jednak skrupulatnej certyfikacji, by faktycznie spełniała ona wymogi i była dla nas bezpieczna.

A co z inteligentnym kucharzem? Boty kulinarne, asystenci zakupowi i wreszcie roboty kuchenne znające się na dietetyce i gotowaniu mogą już wkrótce okazać się niezastąpionym dodatkiem w naszej kuchni. Potrafią robić zakupy zgodnie z naszym stanem zdrowia i upodobaniami, uwzględniając przy tym najważniejsze zasady i trendy żywieniowe. Oparte na sztucznej inteligencji, kooperują z człowiekiem doradzając mu, pomagając kroić, podawać sprzęty kuchenne, mieszać, a nawet posprzątać po posiłku. Są w stanie podpowiedzieć odpowiednie przepisy, dostosowane do rzeczywistej zawartości naszej lodówki, pory dnia czy naszego nastroju. Mają również możliwość stopniowego uczenia się zachowań człowieka, z którym współpracują. I tak autonomiczny robot kuchenny, nad którym trwają zaawansowane prace, posiadając bibliotekę tysięcy przepisów oraz umiejąc obsługiwać lodówkę i zmywarkę, sam przygotowałby dla nas wymarzone danie. Czy będzie miał on jednak duszę artysty i potrafił improwizować? Czy w serwowanych potrawach będzie kreatywnie nęcił i angażował nasze zmysły czy będzie tylko rzemieślnikiem odtwarzającym zakodowany w nim przepis? Czas pokaże.

Inteligentne technologie, w tym zwłaszcza sztuczna inteligencja, są obecnie jednymi z bardziej istotnych megatrendów ze względu na ich bardzo szeroki wachlarz potencjalnych zastosowań. Ale oczekiwania w stosunku do urządzeń i rozwiązań na nich opartych, w tym w branży kulinarnej, są coraz wyższe, zarówno po stronie biznesu, jak i konsumentów. Propagatorzy idei inteligentnych technologii na naszym stole, podkreślają przede wszystkim ich zalety, wskazując na możliwość personalizacji spożywanych przez nas posiłków, oszczędność czasu niezbędnego do ich przygotowania czy wreszcie możliwość odciążenia nas od rutynowych czynności. Ale o tym czy trafią one na dobre do naszej kuchni musimy zdecydować sami, kierując się nie tylko ciekawością, ceną i emocjami, ale przede wszystkim funkcjonalnością i niezawodnością, jaką będą nam one gwarantowały.

Więcej o autorce:

Dominika Kaczorowska-Spychalska jest doktorem nauk ekonomicznych w zakresie nauk o zarządzaniu. Aktualny obszar jej zainteresowań naukowych obejmują technologie cyfrowe, w szczególności Internet of Things (IoT) i sztuczna inteligencja (AI) oraz ich implikacje w biznesie, z uwzględnieniem ich wpływu na zachowania człowieka (*Homo Cyber Oeconomicus*). Jest autorką (w części współautorką) ponad 50 publikacji wydanych zarówno w wydawnictwach polskich, w tym czasopismach branżowych skierowanych do praktyków (np. „Marketing w Praktyce”), jak i zagranicznych (np. Springer). Reprezentowała Polskę podczas Konferencji Państw Grupy Wyszehradzkiej "V4 Conference on Artificial Intelligence" (*Workshop Session: Societal challenges and labour market impacts by AI*), a także była w grupie ekspertów zewnętrznych Ministerstwa Cyfryzacji zaangażowanych w prace nad przygotowaniem „Założeń do strategii AI w Polsce”. Jest współautorką programu „*Inteligentne technologie i człowiek*”.