



Pożywka dla
cyfrowego mózgu:
wykorzystanie
sztucznej inteligencji
do przekształcania
dzisiejszych wyzwań
w przyszłe możliwości

Treść

Podczas gdy możliwość wydobywania i interpretacji danych ma wiele zalet i daje wiele możliwości, istotna jest nie tylko jakość danych, ale także to, jak szybko i niezawodnie można je przetwarzać i uzyskać do nich dostęp.

W tym e-booku zajmujemy się wpływem sztucznej inteligencji (AI) i tym, jak zwiększa ona zapotrzebowanie na szybsze i bardziej wydajne działanie systemów. Dzięki ekspertom współpracującym z firmą Kingston poznajemy również opinie czołowych specjalistów z branży, aby dowiedzieć się, jak sztuczna inteligencja zmienia sposób, w jaki pracujemy i żyjemy, wykorzystując technologię, która umożliwia jej działanie.

Spis treści

	Strony
Autorzy	3
Jak wykorzystujemy sztuczną inteligencję, by dokonać zmiany?	4-5
Wykorzystanie sztucznej inteligencji do rozwiązywania rzeczywistych problemów	6
Wpływ sztucznej inteligencji na przyrost ilości danych	7-8
Przyszłość sztucznej inteligencji: rozwój technologii a jej postrzeganie	9
Podsumowanie	10
O firmie Kingston	11



Autorzy

Autorami opracowania są czterej eksperci w dziedzinie IT i nowych technologii.



Rafael Bloom

Rafael jest wysokiej rangi specjalistą w dziedzinie produktów technologicznych, komunikacji marketingowej i rozwoju biznesu. Jego praktyka doradcza koncentruje się na nowych wyzwaniach organizacyjnych, produktowych i komunikacyjnych, które są związane ze zmianami technologicznymi i regulacyjnymi. Ta bardzo zróżnicowana praca wymaga specjalistycznej wiedzy w dziedzinie zarządzania informacjami i zapewnienia zgodności z przepisami w procesie projektowania, ochrony poufności danych i korzystania z nowych technologii, takich jak AdTech, technologia mobilna 5G czy systemy sztucznej inteligencji i uczenia maszynowego.



Simon Besteman

Simon jest prezesem organizacji ISPCConnect, zrzeszającej holenderskich dostawców usług hostingowych. Jako czołowy przedstawiciel branży często wypowiada się na swoim blogu w sprawach przemysłu i polityki, występuje jako mówca na kongresach i konferencjach, a także uczestniczy w posiedzeniach okrągłego stołu rządu holenderskiego dotyczących zagadnień telekomunikacji, działalności centrów danych i regulacji w obszarze Internetu. Zasiada także w zarządach różnych organizacji branżowych, skupiając się na kwestiach edukacji, zatrudnienia i zarządzania.



David Clarke

David został uznany za jednego z 10 najbardziej wpływowych influencerów, którzy znaleźli się w rankingu Thomson Reuters „30 najbardziej wpływowych liderów opinii i intelektualistów w mediach społecznościowych w dziedzinie zarządzania ryzykiem, zapewnienia zgodności z przepisami i technologii regulacyjnych w Wielkiej Brytanii”, a także trafił na listę 50 czołowych światowych ekspertów firmy Kingston Technology. W przeszłości David zajmował wiele stanowisk związanych z zarządzaniem bezpieczeństwem, takich jak Global Head of Security Service Delivery czy Head of Security Infrastructure, w firmach z indeksu Global FTSE 100.



Pasi Siukonen

Pasi kieruje zespołem ekspertów współpracujących w zakresie rozwoju produktów Kingston z działami PR, marketingu, sprzedaży, pomocy technicznej i obsługi klienta firmy Kingston. Głównym przedmiotem jego zainteresowania są linie produktów pamięci flash i SSD. Przed dołączeniem do oddziału Kingston Technology Europe w 2008 r. Pasi pracował w centrali firmy w Fountain Valley w Kalifornii, gdzie pełnił funkcję inżyniera odpowiedzialnego za testy produktów pamięci flash. Pracował także na wydziałach University of Illinois w Chicago (UIC) oraz w organizacji non-profit American Cancer Society.

Jak wykorzystujemy sztuczną inteligencję, by dokonać zmiany?



Kilka lat temu termin „big data” często pojawiał się w prasie – zwykle w odniesieniu do trzech kluczowych pojęć: ilości, różnorodności i szybkości przetwarzania danych. Obecnie pojęcie „big data” kojarzy się głównie z zaawansowanymi metodami wykorzystywanymi do wydobywania wartości z danych, takimi jak analiza predykcyjna i behawioralna. W efekcie szybkiego rozwoju rynku analityki dużych zbiorów danych, który osiągnie wartość 103 miliardów dolarów do 2023 roku¹, obecnie obserwujemy zwiększenie zapotrzebowania na takie technologie, jak sztuczna inteligencja (AI), uczenie maszynowe i uczenie głębokie, które umożliwiają organizacjom stosowanie coraz bardziej „algorytmicznego” podejścia do analizy danych na wysokim poziomie.

Kto jest zatem w czołówce, jeśli chodzi o zastosowanie AI? Jedną z głównych branż, które mocno inwestują w AI i algorytmy uczenia maszynowego jest sektor finansowy². Ich zastosowanie obejmuje wszystko od weryfikacji ex-post cen aktywów, poprzez optymalizację portfeli, po transakcje o wysokiej częstotliwości. Instytucje finansowe wykorzystują AI także do analizy trendów rynkowych. Algorytmy samouczące się można zaprojektować na potrzeby optymalizacji rentowności w każdej nowej iteracji, takiej jak np. ocena wniosków kredytowych.

“ Uzasadnienie biznesowe dla inwestowania w AI i technologie uczenia głębokiego jest w tej dziedzinie największe i może

wyjaśniać, dlaczego sektor finansowy wyprzedza inne branże. Korzyści w postaci lepszych wyników są tutaj bardzo łatwo mierzalne. ”

Simon Besteman

Oprócz wywierania wpływu na sektor finansowy sztuczna inteligencja i technologia uczenia głębokiego wspomagają planowanie, wyciąganie wniosków i uczenie się w niemal wszystkich innych branżach. Poczynając od lepszego zrozumienia zachowań klientów, a kończąc na odblokowywaniu ekranu telefonu dzięki funkcji rozpoznawania twarzy, w ostatniej dekadzie AI zaczęła oferować rozwiązania, o których kiedyś mogliśmy tylko pomarzyć. W jeszcze większym stopniu umożliwiają to funkcje uczenia maszynowego sztucznej inteligencji, związane z rozwojem takich rozwiązań, jak wirtualni asystenci osobiści, chatboty, automatyzacja marketingu czy zamiana mowy na tekst.

“ Według OECD sztuczna inteligencja odgrywa ważną rolę w telemedycynie, badaniach przesiewowych i może być pomocna w określaniu interakcji lekowych, a także w opracowywaniu nowych leków. AI przynosi ogromne korzyści, pomagając podczas pandemii Covid-19 analizować dane pacjentów, identyfikować grupy ryzyka i wskazywać najlepsze metody, które pomogą ukierunkować wysiłki, niezależnie od tego, czy chodzi o szczepienia, czy o prognozowanie zachowań. AI jest w stanie pomóc w wykonywaniu zadań o wysokim stopniu narażenia/ryzyka w transporcie szpitalnym. W najbliższych



Jak wykorzystujemy sztuczną inteligencję, by dokonać zmiany?



latach będziemy świadkami znacznego postępu w rozwoju medycyny dzięki wykorzystaniu AI. ”

Pasi Siukonen

Opieka zdrowotna to kolejny sektor, na który ma znaczący wpływ sztuczna inteligencja, zwłaszcza jeśli chodzi o lepsze zrozumienie przez specjalistów codziennych wzorców i stale zmieniających się potrzeb pacjentów. W niektórych przypadkach do wykrywania chorób wykorzystuje się coraz bardziej popularne konsumenckie urządzenia noszone i inne urządzenia medyczne. W istocie badania pokazują, że AI umożliwia **30-krotnie szybszy odczyt i interpretację zdjęć mammograficznych z 99% dokładnością³**, co znacznie ogranicza potrzebę wykonywania niepotrzebnych biopsji.

“ Myślę, że następnym obszarem, który zostanie całkowicie zrewolucjonizowany przez wdrożenie AI, będzie opieka nad pacjentem. Nadal istnieją przeszkody, które powstrzymują pełne wdrożenie technologii uczenia maszynowego i AI w opiece zdrowotnej – zwłaszcza potrzeba weryfikacji wniosków algorytmu przez człowieka. Jednak w ciągu najbliższych 24 miesięcy można spodziewać się dużych przełomów w tej dziedzinie. ”

Simon Besteman

“ Sztuczna inteligencja i uczenie maszynowe są mocno osadzone w naszym świecie. Ich rozwój także nabiera tempa, choć w dość dyskretny sposób, ponieważ AI jest często „wbudowana”

w inne usługi cyfrowe. Dlatego uważam, że w wymierny sposób zmienia ona praktycznie każdy aspekt naszego życia. ”

Rafael Bloom

Sztuczna inteligencja to nie tylko wydajność i usprawnianie pracochłonnych czynności. Dzięki uczeniu maszynowemu i głębokim aplikacjom AI mogą uczyć się na podstawie danych i wyników niemal w czasie rzeczywistym. Daje to możliwość analizowania nowych informacji z wielu źródeł i odpowiedniego dostosowywania się z precyzją nieocenioną dla biznesu i daleko wykraczającą poza ludzkie możliwości. Ten potencjał samooptymalizacji i samouczenia się oznacza, że AI może stale zwiększać korzyści biznesowe, które generuje.

AI umożliwia zrozumienie i uzyskanie istotnych informacji – niezależnie od tego, czy dotyczy to istniejących nawyków, przekonań niezaspokojonych potrzeb klientów, czy też tego, jak optymalnie korzystamy z budynku pod względem zużycia energii, powierzchni użytkowej i natężenia ruchu klientów. Pozwala to użytkownikowi na wykorzystanie danych i lepsze przewidywanie, planowanie i przygotowywanie się na przyszłość. W połączeniu z ludzkim wkładem w postaci kreatywnego myślenia i empatii tam, gdzie jest to potrzebne, ten potężny „mariaż” może mieć ogromny i mierzalny wpływ na firmy we wszystkich branżach.



Wykorzystanie sztucznej inteligencji do rozwiązywania rzeczywistych problemów



Wzrost wydajności osiąga się również dzięki zastosowaniu AI w inteligentnych lokomotywach towarowych. Pociągi te, wyposażone w czujniki gromadzące dane, korzystają z aplikacji, która przekazuje zebrane informacje do aplikacji uczenia maszynowego. Dane są następnie analizowane i wykorzystywane do podejmowania w czasie rzeczywistym decyzji dotyczących optymalizacji wydajności, a także do przewidywania potrzeb konserwacyjnych. Przewoźnik Deutsche Bahn Cargo wyposażył już 250 lokomotyw w oprogramowanie do zarządzania wydajnością, które monitoruje wszystko – od skuteczności hamowania po temperaturę silnika – i według raportów pozwoliło w projekcie pilotażowym **zmniejszyć awaryjność lokomotyw o 25%**⁴.

“ Sztuczna inteligencja ma zdolność do analizy ogromnych ilości danych i kojarzenia faktów w sposób niedostępny dla żadnego człowieka. ”

Rafael Bloom

Jak wspomniano wcześniej, sztuczna inteligencja ma nieskończony potencjał, jeśli chodzi o diagnostykę i plany leczenia w środowisku opieki zdrowotnej. Ponadto wykorzystanie sztucznej inteligencji i Internetu przedmiotów medycznych (IoMT) w zastosowaniach związanych z ochroną zdrowia pomaga zachęcać

do bardziej prozdrowotnych zachowań, zapewniając ludziom większą kontrolę nad zdrowiem i samopoczuciem. Jeśli chodzi o diagnostykę, komputer IBM Watson potrafi przeglądać i zapisywać ogromne ilości informacji medycznych wykładniczo szybciej niż robi to człowiek. Z kolei system DeepMind Health Google współpracuje z naukowcami, lekarzami i pacjentami, aby rozwiązywać rzeczywiste problemy zdrowotne, łącząc uczenie maszynowe i neuronaukę systemów. Efektem jest możliwość zbudowania potężnego algorytmu uczenia się w sieciach neuronowych naśladowujących ludzki mózg.

“ Sztuczna inteligencja pomoże przesunąć granice możliwości systemów komputerowych. Przyszłością jest np. zastosowanie obliczeń kwantowych w celu przyspieszenia postępu w przetwarzaniu języka naturalnego (NLP), co otworzy drogę do jeszcze bardziej imponujących wersji narzędzi, których już używamy. Tłumaczenie na żywo z małym opóźnieniem czy automatyczne rozpoznawanie mowy przez urządzenia komunikacyjne (telefony, czat) będzie w przyszłości jeszcze bardziej efektywne. Sztuczna inteligencja pomoże rozwiązać problemy, które jeszcze nie istnieją. Inteligentna, samoucząca się i samowystarczalna funkcjonalność zacznie pojawiać się w coraz większej liczbie urządzeń i narzędzi, którymi wcześniej mógł sterować tylko człowiek. ”

Pasi Siukonen



Firma IDC przewiduje, że ilość danych cyfrowych, które tworzymy i konsumujemy, wzrośnie z około 40 zettabajtów w 2019 r. do 175 zettabajtów w 2025 r., co oznacza ponad czterokrotny ich przyrost⁵. Oczekuje się, że do 2022 r. roczne przychody z globalnego rynku „big data” i analiz biznesowych osiągną poziom 274,3 mld USD⁶.

Bez wątpienia sztuczna inteligencja i przyrost ilości danych idą w parze. A ponieważ kolejna dekada będzie definiowana przez dane, oznacza to, że organizacje będą odnosić sukcesy lub upadać w zależności od tego, jak wykorzystają technologię, taką jak AI, do gromadzenia, używania i „demokratyzacji” analizy danych. Dlatego dla wykorzystania jej prawdziwego potencjału kluczowa będzie infrastruktura – odpowiednia do celu i gotowa na przyszłość – z najnowszymi procesorami/kartami graficznymi, pamięcią najnowszej generacji i dyskami SSD NVMe.

“ W tej chwili jest to jedyne podejście, jakim dysponujemy: zgromadzić jak najwięcej danych, przechować je, a następnie wydobyć z nich „skarby”. ”

Simon Besteman

To kluczowy punkt transformacji biznesowej – taki, w którym organizacje muszą zaakceptować zmiany i w nie zainwestować.

Weźmy na przykład utrzymanie predykcyjne, które polega na gromadzeniu wszystkich istotnych danych z całej infrastruktury firmy, przechowywaniu ich w chmurze i ciągłym przetwarzaniu liczb z ogromnego zbioru danych. Ponieważ generuje i przechowuje się coraz więcej danych, potrzeba wydajnych, efektywnych i precyzyjnych procesów nigdy nie miała aż tak dużego znaczenia.

Na podobnej zasadzie analityka predykcyjna jest kolejnym potężnym procesem, który „napędza” rynek sztucznej inteligencji, umożliwiając wyjście poza zrozumienie danych historycznych. Dokonując przydatnych analiz, które zagłębiają się w to, co się wydarzyło, sztuczna inteligencja może sugerować działania pozwalające na poprawę określonych scenariuszy. Rozwiązania wykorzystujące najnowocześniejsze, innowacyjne algorytmy mogą poradzić sobie z większością trudnych problemów i pomóc użytkownikom w podejmowaniu najlepszych i najbardziej świadomych decyzji.





Oczywiście wraz z gwałtownym przyrostem dużych zbiorów danych rośnie także znaczenie roli sztucznej inteligencji i uczenia maszynowego. Przewiduje się, że w tym roku każdy z nas będzie generował 1,7 MB danych na sekundę⁷. Przełożmy to teraz na skalę całej organizacji i bazy danych jej klientów. Rodzi to potrzebę głębszego „zanurzenia się” w danych i umiejętności interpretacji ich znaczenia, zwłaszcza jeśli chodzi o zrozumienie ludzkiego zachowania. Wymaga to szybszego i bardziej wydajnego przetwarzania danych – czy to przez procesor/kartę graficzną, czy pamięć – które jeszcze bardziej podniesie jakość ich interpretacji.

“ Mój pierwszy aparat cyfrowy zakupiony w 2002 r. miał matrycę o rozdzielczości 3,2 megapiksela i umożliwiał zapisanie 90-100 zdjęć na swojej małej karcie pamięci SD. Dzisiaj te liczby wydają się niedorzeczne. Gdziekolwiek nie spojrzeć, widać gwałtowny przyrost ilości danych, jaki dokonał się w krótkim czasie.

Potrzeba niezawodnego przechowywania dużej ilości danych jest ciągłą pogonią za horyzontem, ponieważ nowe aplikacje stale zwiększają zapotrzebowanie na dane i lepszą wydajność. Dojrzwienie technologii AI jest zarówno „produktem” tego trendu, jak i katalizatorem dalszego rozwoju, ponieważ wiele zadań sztucznej inteligencji wymaga intensywnego wykorzystania danych i pamięci. ”

Rafael Bloom

Organizacje, których celem jest wyróżnienie się na tle konkurencji, będą najpierw musiały zrozumieć, jak właściwie zarządzać swoimi danymi i przechowywać je, a następnie jak wykorzystywać sztuczną inteligencję i uczenie maszynowe do wydobycia ukrytej wiedzy na temat swoich klientów, konkurentów, dostawców i zachowań rynkowych, które mają wpływ na osiągnięte wyniki. W związku z tym zapotrzebowanie na szybkie i niezawodne dyski SSD ma zasadnicze znaczenie dla osiągnięcia tego poziomu rozwoju, ponieważ rynek oferuje coraz bardziej wyrafinowane aplikacje.

“ Chociaż możemy argumentować, że wykorzystanie danych niewątpliwie wzrośnie, zakres, w jakim będziemy mogli z nich korzystać, będzie zależał od tego, czy dane spełnią odpowiednie kryteria przydatności. Jak powiedział Daniel J. Boorstin: „Największą przeszkodą w odkrywaniu nie jest ignorancja, lecz złudzenie wiedzy”. ”

David Clarke

Na podobnej zasadzie wykorzystanie danych jest przydatne tylko wtedy, gdy są one wystarczająco „dobre”. W tym kontekście chodzi bardziej o wykorzystanie danych do rozwoju wiedzy. Mówiąc inaczej, jeśli można przewidzieć przyszłość, staje się ona wiedzą, która wykracza poza same dane. Zgodnie z kryterium wiedzy Deminga, istotne jest to, czy pomaga nam to przewidywać przyszłość, a nie o to, czy odkrywamy prawdę⁸.

Przyszłość sztucznej inteligencji: rozwój technologii a jej postrzeganie



“ Pod wieloma względami rok 2020 jedynie przyspieszył rozwój trendów, które i tak już były obecne wcześniej. Od dawna uważam, że ograniczenie dojazdów do pracy na rzecz pracy w domu jest naturalną konsekwencją zdolności technologii do eliminowania odległości jako przeszkody w prowadzeniu interesów. Aby mogło się to wydarzyć, potrzebna była pandemia, a nie sam fakt istnienia technologii. ”

Rafael Bloom

Chociaż jesteśmy u progu nowej rewolucji technologicznej, znaczna część technologii jest już dostępna. Pracujemy, korzystając z innowacji, które z czasem będą doskonałe, a ponieważ już osiągnięte wyniki w niektórych z omawianych przez nas dziedzin staną się bardziej widoczne, ich wykorzystanie stanie się również bardziej powszechne.

Gdy patrzymy w przyszłość, jej przewidywanie po wydarzeniach z 2020 r. może wydawać się zadaniem praktycznie niemożliwym. Wobec tego, jeśli chodzi o technologię, istnieje wiele przypadków, gdzie potrzeba było globalnej pandemii, aby przyspieszyć plany i inicjatywy, które były już w przygotowaniu. Aby móc dokonać zwrotu, dostosować się i przetrwać, konieczna była cyfrowa transformacja. Oczywiście towarzyszy temu kwestia możliwości przygotowania systemów, ludzi i procesów do przyjęcia technologii, takich jak sztuczna inteligencja, uczenie maszynowe i uczenie głębokie.

“ Jeśli jednak chodzi o ich odbiór, myślę, że wiele osób jeszcze nie do końca wie, czym naprawdę jest AI – i stąd potrzeba edukacji. AI ma zdolność do podejmowania decyzji, które zmieniają nasze życie – np. czy zostanie zatwierdzony mój kredyt hipoteczny albo czy będę mógł się ubezpieczyć. Rodzi to obawy, że ludzie będą czasem używać AI w określonym celu, ponieważ jest to możliwe, a nie dlatego, że jest to dobre rozwiązanie. ”

Rafael Bloom

Powszechnie uważa się, że połączenie AI i „big data” nadal będzie jedną z najbardziej rewolucyjnych kombinacji w cyfrowym świecie. Ponieważ ilość danych na świecie rośnie w tempie wykładniczym, możliwości sztucznej inteligencji będą zwiększać się w zbliżonym stopniu wraz z towarzyszącymi temu daleko idącymi konsekwencjami, które z dnia na dzień będą stawać się coraz bardziej oczywiste i powszechne. Istnieją jednak technologie, takie jak 5G, które mają bardzo duży wpływ na naszą zdolność do wykorzystania sztucznej inteligencji w użyteczny sposób. Wynika to w znacznym stopniu z konieczności jej uczenia się w czasie rzeczywistym na podstawie dużej ilości danych.

Ponieważ coraz więcej urządzeń korzysta z łączności sieciowej, a sztuczna inteligencja staje się coraz bardziej popularna, możemy stanąć w obliczu nadmiaru danych – zbyt „ciężkich”, aby można je było łatwo transportować.

“ Wzrost ilości wykorzystywanych przez nas danych sprawia, że grozi nam zużywanie większości energii wytwarzanej na świecie do zasilania sprzętu IT. Będziemy musieli znaleźć lepsze sposoby na osiągnięcie pożądaných efektów przy mniejszych zbiorach danych, znajdujących się „bliżej” użytkownika końcowego, aby zachować zdolność do zarządzania tym procesem. ”

Simon Besteman



Nie sposób zaprzeczyć, że weszliśmy w ekscytującą dekadę sztucznej inteligencji, uczenia maszynowego i analizy danych przedsiębiorstwa. **Aby jednak sprostać tym wyzwaniom, Twoja organizacja musi przygotować swoją moc obliczeniową i technologię przechowywania danych – biorąc pod uwagę przewidywany wzrost ich zużycia, który nieuchronnie wiąże się z wykorzystaniem sztucznej inteligencji.** Dzięki temu utoruje sobie drogę do bycia miejscem pracy przyszłości. Gotowym do wykorzystania możliwości sztucznej inteligencji i zdolnym do szybkiej adaptacji i pozyskiwania wiedzy, która umożliwi innowacje i uzyskanie przewagi konkurencyjnej w świecie podlegającym ciągłym zawirowaniom.

1. Techjury - <https://techjury.net/blog/big-data-statistics/#gref>
2. O'Reilly - <https://www.oreilly.com/radar/ai-adoption-in-the-enterprise-2020>
3. Wired - <https://www.wired.co.uk/article/cancer-risk-ai-mammograms>
4. IFC - <https://www.ifc.org/wps/wcm/connect/7c21eaf5-7d18-43b7-bce1-864e3e42de2b/EMCompass-Note-75-AI-making-transport-safer-in-Emerging-Markets.pdf?MOD=AJPERES&CVID=mV7VCeN>
5. ItProPortal - <https://www.itproportal.com/features/ai-digital-skills-and-data-growth-dominate-the-analytics-agenda-in-2020/>
6. Statista - <https://www.statista.com/topics/1464/big-data/>
7. Techjury - <https://techjury.net/blog/big-data-statistics/#gref>
8. The Deming Institute - <https://deming.org/management-is-prediction>





0 firmie Kingston

Dzięki ponad 30-letniemu doświadczeniu w produkcji nagradzanych rozwiązań do przechowywania danych i pamięci dla środowisk korporacyjnych firma Kingston zapewnia stabilne i niezawodne działanie swoich produktów. Oferujemy wiedzę, elastyczność, trwałość i produkty umożliwiające centrom danych i przedsiębiorstwom reagowanie na wyzwania i możliwości związane z rozwojem technologii AI, 5G, IoT i Edge Computing.

Dowiedz się, jak przygotować centrum danych i zoptymalizować pamięć masową dzięki rozwiązaniom firmy [Kingston Technology](#) – zaufanego partnera w dziedzinie infrastruktury IT firm z listy Fortune 500.

© 2021 Kingston Technology Europe Co LLP i Kingston Digital Europe Co LLP, Kingston Court, Brooklands Close, Sunbury-on-Thames, Middlesex, TW16 7EP, England.

Tel: +44 (0) 1932 738888 Faks: +44 (0) 1932 785469 Wszelkie prawa zastrzeżone. Wszelkie znaki towarowe i zastrzeżone znaki towarowe są własnością odpowiednich właścicieli.

#KingstonIsWithYou