

Czy można obniżyć kody kreskowe na wysokości

Wśród pytań, zadawanych przez uczestników systemu GS1 w Polsce, najczęściej pojawia się zagadnienie możliwości obniżenia wysokości kresek kodów EAN/UPC poniżej minimalnej wysokości, wymaganej przez normę ISO/IEC 15420 i „Specyfikacje ogólne GS1”. Producenci tłumaczą się w tym przypadku brakiem miejsca na opakowaniu swojego wyrobu, ale tylko w niewielu przypadkach takie tłumaczenie ma swoje uzasadnienie, gdyż najczęściej wystarczą niewielkie zmiany w grafice opakowania, aby kreski kodu uzyskały wymaganą wysokość. Faktem jest, że jeżeli kod kreskowy jest poprawnej jakości, a tylko ma za niskie kreski, to taki obniżony kod zostanie w końcu odczytany. Jednak często odczytanie takiego kodu przez czytnik wymaga od kasjerki dodatkowych manipulacji produktem, na którym ten kod jest umieszczony: kasjerka obraca towar nad czytnikiem i zmienia odległość od jego okienka skanującego. W końcu któraś z linii skanujących czytnika przecina całą szerokość kodu i zostaje on odczytany. Wszystko to jednak prowadzi do wydłużenia czasu sprzedaży, co z kolei wiąże się z wydłużeniem kolejek przy kasach, zniecierpliwieniem klientów i stratami finansowymi dla sieci handlowych.

Podobne problemy z obniżaniem wysokości kresek kodów występują nie tylko w Polsce, ale i na całym świecie. W związku z tym, na wniosek organizacji narodowych GS1 i użytkowników, w tym m.in. GS1 Polska i JMD¹, w „Specyfikacjach ogólnych GS1” zostaną wprowadzone wytyczne w formie „Frequently Asked Questions”, czyli często zadawanych pytań. Wytyczne te będą zawierały na przykład rady co robić, gdy nie ma innego wyjścia i trzeba obniżyć wysokość kresek kodu.

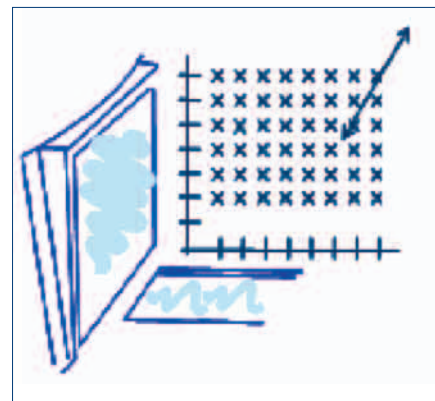
Na świecie są też prowadzone badania dotyczące odczytu obniżonych kodów kreskowych. Z inicjaty-

wy amerykańskiej organizacji GS1 przeprowadzono w tym roku w USA testy mające na celu ustalenie, czy obecnie stosowane, najnowsze czytniki wielokierunkowe mają problemy z odczytywaniem obniżonych kodów kreskowych. Do testów zostały wybrane dwa czytniki, pochodzące od dwóch różnych producentów. Czytniki te były złożeniem czytnika poziomego i pionowego tzn. posiadały one dwa okienka odczytujące – jedno poziome i jedno pionowe. Taki układ skanujący pozwala na jednoczesne skanowanie dołu i wszystkich boków opakowania.

W celu automatycznego testowania czytników w badaniach, wykonywanych z inicjatywy GS1 US, zastosowano mechaniczne urządzenie podłączone do PC. Urządzenie to umożliwiło powtarzalność badań oraz oszacowanie nawet najdrobniejszego polepszenia zdolności odczytu testowanych czytników. Pole skanowania zostało podzielone na matrycę o wysokości 7 cali i długości/głębokości 8 cali (rys. 1) z początkiem w miejscu przecięcia się poziomego i pionowego okienka czytnika. Kody kreskowe były przesuwane wielokrotnie z lewa na prawo i z prawa na lewo w każdej z 48 pozycji tej matrycy pola skanowania. Z kolei każda pozycja została przetestowana z kodami kreskowymi, ustawionymi w każdym z sześciu różnych kierunków:

- równoległe do pionowego okienka – kod od strony okienka czytnika
- kod w dół
- kod w górę
- prostopadłe do okienka czytnika od strony początku kodu
- prostopadłe do okienka czytnika od strony końca kodu
- równoległe do pionowego okienka – kod od strony kasjera.

W każdej pozycji, w każdym ustawieniu kodu, kod był obracany pod trzema różnymi kątami: 0°, 90° i 45° (rys. 2).



Rys. 1. Matryca pozycji skanowania testowanych kodów.



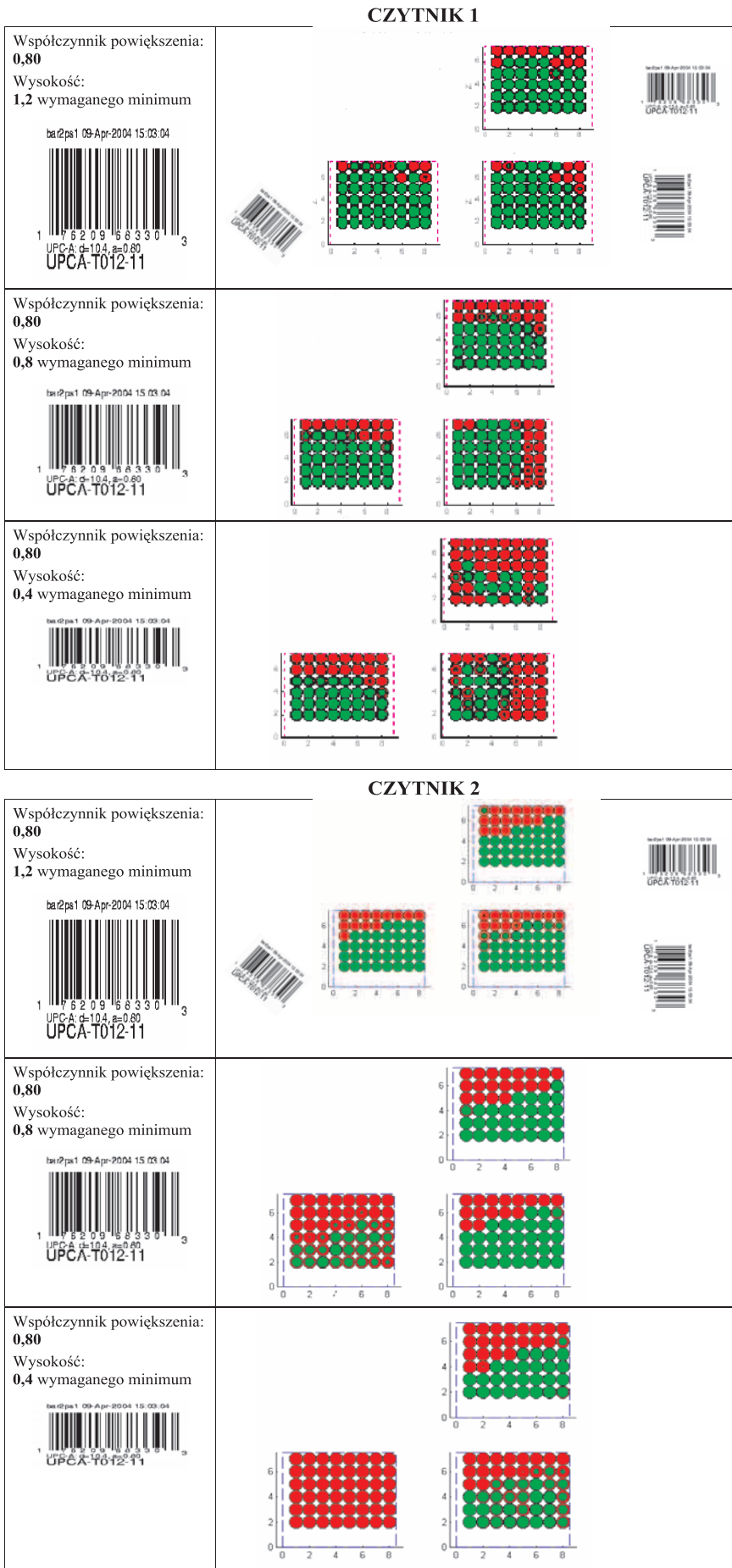
Rys. 2. Obrót odczytywanych kodów o 0°, 90° i 45°.

¹ JMD – Jeronimo Martins Dystrybucja SA (przyp. red.)

Każdy z tych testów został powtórzony dla różnej wielkości i jakości etykiet. Testy przedstawiały produkty w 3 456 orientacjach i składało się na nie około 70 000 prób odczytu kodów. Odczyty kodów w każdej pozycji, układzie i obrocie zostały zapisane, jak również przedstawiono je w postaci graficznej. Każde kółko na wykresach (rys. 3) reprezentuje próby odczytu w każdej z pozycji i dotyczy kilkudziesięciu prób odczytu kodów w różnych ich układach i przy różnych obrotach. Całe zielone kółko świadczy o tym, że kod został odczytany za każdym razem, czyli odczytywalność kodu wyniosła w tej pozycji 100%. Natomiast całe czerwone kółko oznacza brak odczytu kodu w każdej próbie jego odczytu, czyli odczytywalność kodu wyniosła w tej pozycji 0%. W wielu pozycjach kody były odczytywane nie za każdym razem, dlatego kółko dla tej pozycji jest tylko częściowo zielone.

Wyniki przeprowadzonych badań pokazały, że skracanie wysokości kresek kodów kreskowych powoduje spadek możliwości ich odczytu przez czytniki kodów kreskowych. W tym przypadku po prostu zmniejsza się prawdopodobieństwo, że od razu po umieszczeniu kodu w polu odczytu czytnika przynajmniej jedna linia skanująca przetnie wszystkie kreski kodu, czyli że kod zostanie odczytany przy pierwszej próbie jego skanowania. Powoduje to konieczność dodatkowego manipulowania produktem z obniżonym kodem, co – jak już wcześniej wspomniano – wydłuża czas jego sprzedaży w supermarketach. Należy zatem wypróbować wszelkich alternatyw w projekcie opakowania, aby uniknąć skracania wysokości kresek kodu. Jeżeli jednak te próby znalezienia wystarczającej ilości miejsca na opakowaniu nie przyniosą rezultatów, to obniżony kod powinien zostać wydrukowany z możliwie jak największą wysokością kresek. Jednak nawet w tym wypadku mogą pojawić się problemy z jego odczytem, gdyż ogólną zasadą jest, że im większe obcięcie kodu na wysokości, tym większe trudności w jego odczycie przez czytniki.

● 100% odczytanych kodów ● Mniej niż 100% odczytanych kodów ● 0% odczytanych kodów



Rys. 3. Przykłady przedstawienia graficznego wyników przeprowadzonych przez GS1 testów.