

Badanie wpływu techniki drukowania na jakość kodów kreskowych

The impact of the printing techniques on the barcode quality

SVITLANA KHADZHYNova

DOI: 10.15199/54.2017.6.1

W artykule omówiono cechy charakterystyczne nadruków uzyskanych w różnych technikach drukowania klasycznego i cyfrowego. Przeanalizowano wpływ techniki drukowania na jakość nadruku kodów kreskowych. Przedstawiono wyniki badań parametrów jakościowych nadruku linii wydrukowanych różnymi technikami: offsetową, fleksograficzną, rotograwiurową, elektrofotograficzną, natryskową i termotransferową.

Słowa kluczowe: kod kreskowy, linia, jakość nadruku, rozmycie, strzępiastość

The article presents the characteristics of the prints obtained in various classical and digital printing techniques and the impact of the printing technique on the quality of barcode printing. It was also shown the results of the study of the line quality parameters printed in the different techniques: offset, flexography, gravure, electrophotography, ink-jet and thermal transfer printing.

Keywords: barcode, line, print quality, blurriness, raggedness

Najważniejszym parametrem jakościowym odbitek drukarskich jest dokładność odwzorowania barwy, zwłaszcza w przypadku takich druków, jak etykiety czy opakowania. Dokładność odwzorowania barwy jest podstawnym parametrem w serii norm ISO 12647 i ISO 15311. W przypadku tej grupy produktów poligraficznych nie mniej ważnym parametrem jest jakość nadruku kodu kreskowego.

Kod kreskowy, zgodnie z definicją podaną w polskiej normie PN-EN 1556: 2001 „Kody kreskowe. Terminologia”, jest to *wzór równoległych prostokątnych kresek i spacji, uporządkowanych zgodnie z zasadami kodowania zawartymi w opisach poszczególnych symbolik, w celu przedstawienia danych w postaci czytelnej*

maszynowo. Kody kreskowe to jedna z najpopularniejszych obecnie technik pozwalających na automatyczną identyfikację wszelkich obiektów. Obecnie na świecie istnieje ok. 250 rodzajów kodów kreskowych, jednak w praktyce wykorzystuje się znacznie mniej. Różnią się one zarówno graficznym sposobem przedstawiania danych, jak i rodzajem danych, które można kodować (cyfry, litery, znaki interpunkcyjne i in.) [7, 8].

Szczegółową strukturę kodu kreskowego można rozpatrywać na przykładzie najbardziej rozpowszechnionego kodu kreskowego, znakującego towary EAN-13. W tym kodzie występuje 95 modułów:

- znak start – 3 moduły,
- sześć znaków w polu pierwszym (6x7) = 42 moduły,
- znak rozdzielający – 5 modułów,
- sześć znaków kodowanych w drugim polu (6x7) = 42 moduły,
- znak stop – 3 moduły.

W taki sposób, w kodzie EAN-13 z wykorzystaniem 95 bitów (modułów) można zaszyfrować 13 znaków (cyfr), zawierających informacje o numerze kraju, producenta i towaru [4]. Niezadrukowana powierzchnia, która poprzedza znak „start” i następuje po znaku „stop” nazywana jest również jasnym marginesem lub czystą powierzchnią. Znaki kodowane w kodzie kreskowym składają się z kresek (linii) i spacji. Na element w jednym znaku symbolu składają się 2 kreski i 2 spacje (o szerokości 1, 2, 3 lub 4 modułów), a wielkość pojedynczego modułu wynosi 0,33 mm

Dr inż. **S. Khadzhynova**, Instytut Papiernictwa i Poligrafii, Politechnika Łódzka, ul. Wólczańska 223, 90-924 Łódź,
e-mail: svitlana.khadzhynova@p.lodz.pl