

QR kod je skraćenica izraza *quick response code*, a znači "brzo reagirajući kod".

To je dvodimenzionalni matrični bar kod koji se može pročitati mobitelima nove generacije, takozvanim pametnim telefonima (*smartphone*) s ugrađenom kamerom i softverom za prepoznavanje i dešifriranje ovakvih kodova. Prva ga je upotrijebila japanska korporacija Denso-Wave<sup>1</sup> (1994.) te je vrlo omiljen u Japanu i ostalim azijskim zemljama, a sve popularniji biva u Americi i Europi. U početku je korišten u automobilske industriji, ali je ubrzo proširen i na brojna druga područja.

U Hrvatskoj je u upotrebi prilično kratko vrijeme. Osnovna mu je namjena veza tiskanih medija s internetom kako bi se automatizirao prijenos podataka iz tiskanih medija na internet ili pružila dodatna informacija. Zahvaljujući njegovoj upotrebi, kontakt podaci iz tiskanih ili drugih medija (raznih projekcija ili prezentacija) ne moraju se ručno unositi, već se prenose automatski.<sup>2</sup> Osim što može biti malih dimenzija i na taj način na pakiranju nekog proizvoda zauzima manje mjesta od bilo kojeg teksta, čitljiv je iz bilo kojeg kuta i otporan na fizička oštećenja.<sup>3</sup>

Za kreiranje koda koriste se *on-line* generatori, odnosno web stranice na kojima se automatski kreira unosom podataka. U praksi se koristi tako da se pronađe na tiskanom ili drugom mediju. Potom se pokrene aplikacija za skeniranje koda, kod se skenira, dešifrira i na koncu se informacije prikazu na zaslonu mobitela. Informacije pohranjene u QR kodu mogu biti različite: 1.) 7089 numeričkih znakova, 4296 alfanumeričkih znakova i 2953 tzv. binarnih riječi<sup>4</sup> 2.) tekst, tj. do 250 tekstualnih znakova; 3.) osnovni podaci o kontaktu (ime, tvrtka, broj telefona, adresa, e-mail adresa...); 4.) web adresa koja korisnika QR koda preusmjerava na određenu web stranicu - najčešća vrsta koda; 5.) kalendarski događaj s početkom, trajanjem, lokacijom i kratkim opisom; 6.) telefonski broj; 7.) e-mail adresa; 8.) unaprijed upisana sms poruka koja se može slati dalje; 9.) zemljopisne koordinate nekog mjesta; 10.) podaci za pristup bežičnoj mreži.<sup>5</sup>

QR kodovi mogu se koristiti u kulturnim ustanovama, uključujući i muzeje.

Mogućnosti su brojne. Kodovi olakšavaju interakciju posjetitelja i postava i pružaju dodatne informacije o muzejskim predmetima. Kodovi s virtualnim šetnjama kroz muzej mogu se nalaziti na ulazu u muzej ili kraj različitih predmeta. Pomoću njih može se pristupiti i virtualnoj knjizi dojmova te ostaviti komentar.<sup>6</sup>

QR kodovi u muzejima imaju veliki potencijal, s obzirom na to da je sve više korisnika telefona nove generacije i ovo je jedan od načina da im se pristupi. Izuzetno je važno adekvatno obrazovanje djelatnika muzeja kako bi QR kodove i neka druga dostignuća suvremene tehnologije mogli primijeniti na najbolje moguće načine.<sup>7</sup>

QR kodovi se već nekoliko godina upotrebljavaju u Hrvatskoj s ciljem revitalizacije kulturno-povijesne baštine i stvaranja turističke atrakcije. Tako je 2010. u Rijeci otvorena izložba *Riječki torpedo – prvi na svijetu*<sup>8</sup>, a na svim popratnim publikacijama izložbe i komunikacijskim sredstvima apliciran je, prvi puta u Hrvatskoj, QR kod kojim je omogućen pristup web stranicama Muzeja grada Rijeke putem pametnog telefona.<sup>9</sup>

Godine 2011. u povodu Međunarodnog dana muzeja izrađen je plakat<sup>10</sup> koji se temelji na grafizmu QR koda koji se nametnuo kao novi standard za smještaj "virtualnih linkova" u stvarni prostor.<sup>11</sup>

U Puli su 2013. smještene ploče na 28 važnih gradskih pozicija,<sup>12</sup> iste godine je ploča postavljena na ulaz u dvorište Gradskog muzeja u Križevcima,<sup>13</sup> a 2014. 16 ploča je postavljeno i po Kastvu, na autentičnim gradskim lokacijama u sklopu projekta Turističke zajednice grada Kastva Mići zavičajni muzeji.<sup>14</sup>

Tifološki muzej je 2014. otvorio izložbu *Imam pravo* čiji su tekstovi prezentirani kroz QR kodove.<sup>15</sup>

QR kodovi stavljeni su na dio publikacija Muzeja Brodskog Posavlja od 2012. i sadržavaju bibliografske podatke. Godine 2015. prvi puta su uključeni u postav izložbe. Izložba se zove *Knemida - 40 godina nakon otkrića*, a osim upotrebe QR kodova, novosti koje prezentira jesu činjenica da je predmet dokumentiran 3D skeniranjem (prvi je na taj način dokumentirani predmet iz fundusa Muzeja Brodskog Posavlja) i 3D animacija koju korisnik može pogledati na izložbi.



sl.1. Knemida, 3. stoljeće nakon Krista  
Muzej Brodskog Posavlja, Slavonski Brod  
Knemida, jedan je od najznačajnijih  
predmeta koji ovaj muzej posjeduje u svom  
fundusu.

Izrađena je od brončanog lima i bila je posrebrnena. Dio je svećane opreme koju su vojnici nosili prilikom raznih svečanosti i igara čija je svrha bila promovirati moć Rimskog Carstva i snagu njegove vojske. Otkrivena je 1975. prilikom vađenja pijeska iz rijeke Save, 2015. izložena na izložbi *Knemida - 40 godina nakon otkrića* kojom Muzej Brodskog Posavlja obilježava 40. godišnjicu njezina pronalaska.

1 URL: <http://www.denso-wave.com/en/index.html> (12.1.2016.).

2 Denis Jelaš, QR kodovi u obrazovanju, *CUC 2011 - Svi putevi vode na Internet*, zbornik radova, Rijeka 2011., str.1-2.

3 URL: <http://www.netokracija.com/qr-kod-8766> (12.11.2016.).

4 URL: <http://www.netokracija.com/qr-kod-8766> (12.11.2016.).

5 Denis Jelaš, QR kodovi u obrazovanju, str 2-3.



sl.2. Prikaz dešifriranog koda na zaslону pametnog telefona

sl.3. QR kod smješten uz plakat izložbe "Knemida - 40 godina nakon otkrića". Predstavlja poveznicu sa serverom na koji je u pdf formatu postavljen katalog o knemidi.

sl.4. QR kod smješten u vitrinu s literaturom u kojoj su objavljivi prilozi o knemidi, povezuje korisnika s Portalom znanstvenih časopisa Republike Hrvatske HRČAK.

6 navedeno djelo, str.7.

7 navedeno djelo, str.10.

8 URL: <http://www.rijeka.hr/OtvorenaIzlozbaRijecki> (12.1.2016.).

9 URL: <http://www.muzej-rijeka.hr/torpedo/izlozba.html> (12.1.2016.).

10 URL: <http://www.mdc.hr/UserFiles/Image/MDM/MDM2011plakat.pdf> (12.1.2016.).

11 URL: <http://www.mdc.hr/hr/kalendar-dogadanja/?d=18-5-2011&t=0&vid=676&c=mdc> (12.01.2016.).

12 URL: [http://www.glasistre.hr/vijesti/pula\\_istra/qr-kodovi-na-28-pulskih-povijesnih-znamenitosti-395825](http://www.glasistre.hr/vijesti/pula_istra/qr-kodovi-na-28-pulskih-povijesnih-znamenitosti-395825) (12.1.2016.).

13 URL: <https://magda.krizevci.info/trac/crisium-code/wiki/QR/muzej> (12.1.2016.).

14 URL: <http://www.novolist.hr/Vijesti/Rijeka/Mici-zavicajni-muzeji-QR-kodovi-otkrivaju-bogatu-povijest-Kastva> (12.1.2016.).

15 URL: <http://www.jutarnji.hr/izlozba-qr-kodova-koja-se-razgledava-samo-pomocu-mobitela/1237729> (12.1.2016.).



Pri upotrebi QR kodova tiče, riječ je o dva koda sa sadržajem web adresa koje korisnika preusmjeravaju na određene web stranice. Jedan je kod smješten uz plakat izložbe i predstavlja poveznicu sa serverom na koji je u pdf formatu postavljen katalog o knemidi, a drugi je smješten u vitrinu s literaturom u kojoj je knemida objavljiva i povezuje korisnika s Portalom znanstvenih časopisa Republike Hrvatske HRČAK.

Na ovaj način htjele su se ispitati ove relativno nove tehnologije i provjeriti reakcije korisnika, posebno mladih, koji najčešće posjeduju pametne telefone. Prema vlastitim riječima, korisnici uglavnom skeniraju kodove kako bi se "uvjerali rade li, jesu li ispravni, da nisu stavljeni samo tako, bezveze, a kad su ih već otvorili, listaju, čitaju» i zaključuju kako su dane im informacije zanimljive.

**Zaključak.** Muzeji se ne smiju bojati tehnološkog napretka i onemogućavati ga unutar svojih zidova, već moraju hrabro i neprestano ići u korak s njim.

Cilj je iskoristiti suvremenu tehnologiju da bi korisniku dali informaciju. U današnjem svijetu informacije su sve, nikad se ne zna kada će kome koja zatrebati i kamo ga odvesti. Pitanje pružanja prave informacije, koja će pomoći pojedincu i cijelim novim generacijama da izgrade budućnost, pitanje je opstojnosti muzeja.

## LITERATURA

1. Denis Jelaš, QR kodovi u obrazovanju, *CUC 2011 - Svi putevi vode na Internet*, zbornik radova, Rijeka 2011.
2. Popis elektroničkih izvora:  
URL: <http://www.denso-wave.com/en/index.html> (12.1.2016.)  
URL: <http://www.netokracija.com/qr-kod-8766> (12.11.2016.)  
URL: <http://www.rijeka.hr/OtvorenaIzlozbaRijecki> (12.1.2016.)  
URL: <http://www.muzej-rijeka.hr/torpedo/izlozba.html> (12.1.2016.)

URL: <http://www.mdc.hr/UserFiles/Image/MDM/MDM2011plakat.pdf> (12.1.2016.)

URL: <http://www.mdc.hr/hr/kalendar-dogadanja/?d=18-5-2011&t=0&vid=676&c=mdc> (12.01.2016.)

URL: [http://www.glasistre.hr/vijesti/pula\\_istra/qr-kodovi-na-28-pulskih-povijesnih-znamenitosti-395825](http://www.glasistre.hr/vijesti/pula_istra/qr-kodovi-na-28-pulskih-povijesnih-znamenitosti-395825) (12.01.2016.)

URL: <https://magda.krizevci.info/trac/crisium-code/wiki/QR/muzej> (12.01.2016.)

URL: <http://www.novolist.hr/Vijesti/Rijeka/Mici-zavicajni-muzeji-QR-kodovi-otkrivaju-bogatu-povijest-Kastva> (12.01.2016.)

URL: <http://www.jutarnji.hr/izlozba-qr-kodova-koja-se-razgledava-samo-pomocu-mobitela/1237729> (12.01.2016.)

## THE MUSEUM AND QR CODES

**For several years now, QR codes have been put to use in Croatia to revitalise the cultural historical heritage and to create tourist attractions. The paper provides a survey of the use of the QR code in museum projects as well.**

**In the Museum of Brod Posavlje, QR codes have been component parts of publications. In 2015 they were first involved in the set-up of the exhibition *Knemida / Greave – 40 Years Since the Discovery*. Other novelties then were that the objects were documented with 3D scanning (the first object documented in this way was from the holdings of the Museum of Brod Posavlje) and with 3D animation, which the user could view at the exhibition.**