

# QR kód a jeho aplikace v orientační aktivitě

Metodika pro učitele – DVZTV02-v01

## **Autor:**

Mgr. Jan Hnízdl, PhD.

## **Anotace:**

QR kód je prostředek pro automatizovaný sběr dat, oproti čárovému kódu obsahuje větší množství dat, než klasický EAN čárový kód. Specifikace QR kódů je od června 2000 standardem ISO 18004. Kód je tvořen čtvercovou mřížkou bodů a skládá z několika informačních vrstev. Běžně je používán v odkazech na webové platformy, internetovém bankovníctví, obecně při zprostředkování informací. Principem námi navrhované aktivity je využití QR kódu pro záznam průchodu kontrolním stanovištěm v rámci orientační aktivity. Skenování QR kódu je realizováno prostřednictvím mobilní aplikace nainstalované v mobilním telefonu žáka.

Podpora rozvoje digitální gramotnosti

Registrační číslo: CZ.02.3.68/0.0/0.0/16\_036/0005366

Termín realizace: 1.1.2018 – 31.12.2020



EVROPSKÁ UNIE  
Evropské strukturální a investiční fondy  
Operační program Výzkum, vývoj a vzdělávání



ZÁKLADNÍ ÚDAJE	
název	QR kód a jeho aplikace v orientační aktivitě
autoři	Mgr. Jan Hnízdl, PhD.
kontakt	jan.hnizdil@ujep.cz
typ DVZ	mobilní aplikace
formát DVZ	aplikace pro Android, <a href="https://heidler.github.io/dvz/orienteering/">https://heidler.github.io/dvz/orienteering/</a>
ANOTACE	
<p>QR kód je prostředek pro automatizovaný sběr dat, oproti čárovému kódu obsahuje větší množství dat, než klasický EAN čárový kód. Specifikace QR kódů je od června 2000 standardem ISO 18004. Kód je tvořen čtvercovou mřížkou bodů a skládá z několika informačních vrstev. Běžně je používán v odkazech na webové platformy, internetovém bankovníctví, obecně při zprostředkování informací.</p> <p>Principem námi navrhované aktivity je využití QR kódu pro záznam průchodu kontrolním stanovištěm v rámci orientační aktivity. Skenování QR kódu je realizováno prostřednictvím mobilní aplikace nainstalované v mobilním telefonu žáka.</p>	
klíčová slova	Orientační sport, QR kód,

ZAMĚŘENÍ DVZ			
oblast RVP	Člověk a zdraví	obor	
předmět	Tělesná výchova		
časová dotace	45 min.	věk žáků	6 - 9. třída
vhodné zařazení	Aktivitu je možné zařadit v jakékoliv části školního roku, jak ve venkovním areálu v prostředí školy, tak v budově či tělocvičně. Vhodné je zařazení i v rámci škol v přírodě a sportovních a turistických kurzů		
vstupní požadavky na žáka	žák má k dispozici vlastní mobilní telefon s nainstalovanou aplikací iOrienteering		
mezipředmětové vztahy	Informatika (název dle současného RVP ZV: Informační a komunikační technologie),		

CÍLE A VÝSTUPY	
cíl	<ul style="list-style-type: none"> <li>žák dle instrukcí dokáže vyhledat a nainstalovat aplikaci do mobilního telefonu</li> <li>žák pochopí princip fungování QR kódu</li> <li>žák dokáže snímat a zpracovat informace s využitím QR kódu a mobilní aplikace</li> </ul>
prioritní digitální kompetence	Informační a datová gramotnost: 1.3 správa dat, informací a obsahu (základní úroveň)
další digitální kompetence	Komunikace a kolaborace: 2.1 Interakce prostřednictvím digitálních technologií (základní úroveň) 2.2. Sdílení prostřednictvím digitálních technologií (základní úroveň) 2.4. Spolupráce prostřednictvím digitálních technologií (základní úroveň) Tvorba digitálního obsahu: 3.1 Vytváření digitálního obsahu (základní úroveň)
další výstupy	dovednosti: žák je chopen publikovat získaná data v prostředí Internetu

## MATERIÁLNÍ A TECHNICKÉ ZABEZPEČENÍ

nutné pomůcky pro práci s DVZ	mobilní telefon + aplikace iOrienteering
nutné vybavení pro učitele	HW: standardní PC pro tisk vygenerovaných QR kódů mapa či plánec školy či jejího okolí resp. jiný prostor vhodný pro orientační aktivitu
nutné vybavení pro žáka	mobilní telefon s nainstalovanou aplikací iOrienteering (volitelně pouzdro pro ochranu telefonu)

## METODICKÉ POKYNY

### organizační formy a metody výuky

Instruktaž instalace aplikace a seznámení s její obsluhou – frontálně, popř. skupinově (může být poskytnuto i jednotlivcům pro individuální práci např. na tabletu).

Práce s aplikací je určena pro individuální, popř. skupinovou samostatnou práci.

Základní aktivita má mnoho modifikací vázaných na prostor, ve kterém bude realizována.

### vhodný postup

Příklad textový:

#### **I. Postup vyučujícího, popř. osoby organizující orientační závod:**

- 1) Výběr vhodného prostoru a mapového podkladu (orientační mapa, plánec budovy, schématický plánec či náčrt, tisk z portálu [mapy.cz](http://mapy.cz) apod – příklady viz příloha na webových stránkách)
- 2) Návrh vlastní trati (pevné či volné pořadí kontrol)
- 3) Příprava a tisk jednotlivých QR kódů v prostředí webové stránky

<http://www.iorienteering.com>

- ✓ zřízení vlastního účtu na serveru [iorienteering.com](http://www.iorienteering.com)
- ✓ po přihlášení k vlastnímu účtu v záložce Events vybrat Create a Course
- ✓ postupovat podle pokynů – název, lokace atd...
- ✓ v dalším kroku zvolit zda půjde o volné (score) či pevné (linear) pořadí kontrol
- ✓ posledním krokem tvorby trati je na totožné stránce přidat počet kontrolních stanovišť (check points) a jejich kód (z rozevírací nabídky – na obr je příklad 5 kontrol v pevném pořadí).
- ✓ po uložení (save) trati je tato připravena k tisku QR kódů – trať nalezneme pod záložkou My Courses
- ✓ vobou details se dostaneme k samotnému tisku QR kódů
- ✓ tiskneme 4 typy QR kódů:

Course Setup (pro načtení informací o závodu)

Course Start (startovní kód – po jeho načtení běží závodníkovi jeho čas)

Check Point (jednotlivé kontrolní body)

Course End Check Point (cíl a konec závodu, po načtení se zastaví závodníkova měření času)

QR kódy je vhodné zalamínovat a poté je možné je rozmístit na příslušné body v terénu. Veškerou další činnost již provádí žák (účastník závodů) samostatně.

Po načtení cílového QR kódu je možno odeslat data prostřednictvím aplikace na server. Tato operace na rozdíl od absolvování závodu a načítání všech typů QR kódu již vyžaduje internetové připojení.

Samotný přenos je datově nenáročný. Výsledky je pak možné zkontrolovat na stránce

<http://www.iorienteering.com>.

Konkretizovaný postup (s obrazovou dokumentací a příklady) je dostupný v rámci přílohy na webových stránkách

#### **II. Postup žáka (účastníka orientačního závodu):**

U žáka se předpokládá znalost základních principů orientačního sportu tj. pohyb v terénu za pomoci mapy a busoly.

1. *Stahování instalace a přihlášení do aplikace iOrienteering v mobilním telefonu (vyžadováno datové připojení):*  
AppStore: <https://itunes.apple.com/gb/app/iorienteering/id662759860?mt=8&ignmpt=uo%3D4>  
Google Play: <https://play.google.com/store/apps/details?id=com.iorienteering.mobile>
2. *Přesun na startovní pozici*
3. *Skenování QE kódu na mapě či separátním listu pro načtení konkrétního orientačního závodu (již plně off-line)*
4. *Skenování startovního QR kódu a vlastní start (obr 1)*
5. *Postupné dosažení jednotlivých kontrolních bodů (dle zadání – volné či pevné pořadí kontrol) a samoobslužné skenování QR kódu na každém kontrolním stanovišti*
6. *Skenování cílového QR kódu po dosažení cíle závodu*
7. *Upload výsledků a jejich prohlížení na <http://www.iorienteering.com> (nutné datové připojení)*

Po zvládnutí výše uvedeného lze nechat žáky samostatně upravit závod včetně jeho přípravy (viz postup učitele)

### očekávané problémy

- Mohou nastat problémy při instalaci aplikace.
- Otázka bezpečnosti pohybu s mobilním telefonem – doporučen je kryt či vhodné uložení (ledvinka či loketní pouzdro)