

# Geodátová vizualizácia v geografii športu – vybrané príklady významných športových podujatí

Vladimír Bačík, Dagmar Kusendová, Michal Klobučník

dátová vizualizácia, D3, chord diagramy, dashboard, internetová stránka, MySQL, olympijské hry, Tour de France, ATP Tour, Peter Sagan

Športové podujatia v ktoromkoľvek odvetví sa odohrávajú tak, ako každá iná ľudská aktivita v priestore. Priestor je niekedy bezprostredne spojený s jediným, v mnohých prípadoch až ikonickým miestom (napr. významné dejiská futbalových či tenisových zápasov, automobilových a dostihových pretekov, a pod.) V prípade niektorých športových udalostí je pomyselným športoviskom územie celého regiónu, alebo aj celého štátu. Typickým príkladom sú napríklad cyklistické etapové preteky, ktorých trasa sa mení každý rok a na pomyselnú mapu športovísk sa tak dostávajú vždy nové miesta. Okrem samotného priestorového rozmeru nám množstvo dostupných historických štatistík z jednotlivých podujatí dáva príležitosti na ich spracovanie, využívajúcich metódy dátovej vizualizácie používanej v geografii a príbuzných disciplínach. Práve zachytenie možností spracovania rozličných štatistík pomocou štandardne používaných metód dátovej vizualizácie je objektom záujmu nášho príspevku. Ide o akési prepojenie všeobecne atraktívnej témy športu s geografiou, kde spracovanie jednotlivých štatistík pomocou

metód využívaných v geografii/kartografii sa môže prejavíť aj zvýšením záujmu širšej komunity ľudí o tieto vedecké disciplíny. Presvedčivú vizualizáciu údajov považujeme za kľúčovú v širokej komunikácii s výsledkami výskumu a, čo je možno najdôležitejšie, táto môže byť aj dôležitým prostriedkom inšpirujúcim súčasných aj budúcich študentov k práci s kvantitatívnymi údajmi. Samotný poster je rozdelený do troch základných častí, v každej z nich sa venujeme spracovaniu dostupných štatistík z iného športového odvetvia. Jedným z parciálnych cieľov výskumov v týchto oblastiach bola aj snaha o popularizáciu geografie ako vednej disciplíny prostredníctvom spoločensky atraktívnej témy športu a zaujímavého dátového spracovania dostupných štatistík z prezentovaných športových odvetví. Prvým tematickým okruhom je tenis, konkrétne znázornenie vzájomnej zápasovej bilancie medzi všetkými hráčmi č. 1 rebríčka ATP v tzv. „open ére“ pomocou chord diagramov. Otvorená éra svetového tenisu označuje obdobie od roku 1968 až do súčasnosti, charakteristické sprístupnením najprestížnejších turnajov pre profesionálnych tenistov – Wimbledon, Australian Open, French Open a US Open. Ide o príklad cirkulárnej vizualizácie, ktorá je v ostatných rokoch veľmi populárna a často používaná v zobrazovaní migračných tokov medzi jednotlivými regiónmi sveta. Vzájomné vzťahy/zápasy medzi tenistami sa dajú takýmto spôsobom zobrazíť veľmi atraktívnym spôsobom. Statický diagram bol vytvorený pomocou online služby, dostupnej na adrese <http://mkweb.bcgsc.ca/tableviewer/>. Jej

autorom je Martin Krzywinski a je ľahko dostupná po príslušnej úprave vstupných dát (vzájomné zápasy medzi tenistami sú zapísané v štvorcovej matici vo formáte txt). Táto statická verzia je vhodnejšia na offline prezentáciu, pretože môže zaujať klienta práve svojim atraktívnym zobrazením. Vzhľadom na väčšie množstvo zobrazovaných dát je vhodné použitie interaktívnej verzie vytvorenej pomocou knižnice D3. Knižnica umožňuje zobrazenie vzájomnej zápasovej bilancie medzi ľubovoľnými hráčmi interaktívnou formou. Takéto znázornenie považujeme za vhodné práve pre podobné znázornenie vzájomnej zápasovej bilancie medzi tímami/hráčmi v ľubovoľnom športovom odvetví. Rovnako tak sa dá použiť vzhľadom na svoj atraktívny cirkulárny dizajn aj ako substitúcia štandardného stĺpcového grafu zachytávajúceho napr. počet víťazstiev športovca v danom športovom odvetví (rôzne disciplíny). V druhej tematickej časti ukazujeme znázornenie historických štatistík v zisku olympijských medailí v rokoch 1896–2016 na úrovni jednotlivcov. Dáta o jednotlivých medailistoch boli uložené v databáze a následne kartograficky zachytené na mape, ktorá však opäť predstavuje len akúsi prezentačnú rovinu realizovaného výskumu. Pre zobrazenie detailných štatistík na úrovni krajín a jednotlivých športov bola vytvorená stránka (aktualizovaná aj o OH Tokyo v roku 2021), ktorá umožňuje vyhľadávanie jednotlivých medailistov a zobrazuje aj viaceré grafické a kartografické interaktívne výstupy. Tie boli vytvorené opäť pomocou D3 knižnice, Highcharts API a nástroja HMTL Graphs od

Gerda Tentlera. Tretia tematická časť je venovaná kartografickému znázorneniu kariérnych výsledkov Petra Sagana na Tour de France, a to aj celkovo vo všetkých jeho víťazných pretekoch podľa kalendára UCI, či už v jednorazových alebo etapových pretekoch. Popri štandardnej kartografickej interpretácii sú obe mapy sprístupnené aj online pomocou tzv. „dashboardov“ vytvorených v prostredí ArcGIS online. Tento nástroj umožňuje interaktívne zobrazenie dosiahnutých výsledkov doplnené o vybrané infografické prvky. Pri responzívnom návrhu zobrazovania výsledkov bol použitý nástroj Experience Builder. V posteri sú pri všetkých grafických prvkoch kódy QR s odkazom na ich detailnejšie zobrazenie vo formáte pdf, resp. hypertextové odkazy na prezentované webové stránky.

Príspevok bol podporený projektom KEGA (047UK-4/2021)