

Mladá veda

Young Science



Mladá veda

Young Science

MEDZINÁRODNÝ VEDECKÝ ČASOPIS MLADÁ VEDA / YOUNG SCIENCE

Číslo 4, ročník 9., vydané v decembri 2021

ISSN 1339-3189

Kontakt: info@mladaveda.sk, tel.: +421 908 546 716, www.mladaveda.sk

Fotografia na obálke: Brhlík obyčajný / Sitta europaea. © Branislav A. Švorc, foto.branisko.at

REDAKČNÁ RADA

doc. Ing. Peter Adamišín, PhD. (Katedra environmentálneho manažmentu, Prešovská univerzita, Prešov)

doc. Dr. Pavel Chromý, PhD. (Katedra sociálnej geografie a regionálneho rozvoje, Univerzita Karlova, Praha)

prof. Dr. Paul Robert Magocsi (Chair of Ukrainian Studies, University of Toronto; Royal Society of Canada)

Ing. Lucia Mikušová, PhD. (Ústav biochémie, výživy a ochrany zdravia, Slovenská technická univerzita, Bratislava)

doc. Ing. Peter Skok, CSc. (Ekomos s. r. o., Prešov)

prof. Ing. Róbert Štefko, Ph.D. (Katedra marketingu a medzinárodného obchodu, Prešovská univerzita, Prešov)

prof. PhDr. Peter Švorc, CSc., predseda (Inštitút histórie, Prešovská univerzita, Prešov)

doc. Ing. Petr Tománek, CSc. (Katedra veřejné ekonomiky, Vysoká škola báňská - Technická univerzita, Ostrava)

REDAKCIA

Mgr. Branislav A. Švorc, PhD., šéfredaktor (Vydavateľstvo UNIVERSUM, Prešov)

PhDr. Magdaléna Keresztesová, PhD. (Fakulta stredoeurópskych štúdií UKF, Nitra)

Mgr. Martin Hajduk, PhD. (Inštitút histórie, Prešovská univerzita, Prešov)

RNDr. Richard Nikischer, Ph.D. (Ministerstvo pro místní rozvoj ČR, Praha)

PhDr. Veronika Trstianska, PhD. (Ústav stredoeurópskych jazykov a kultúr FSŠ UKF, Nitra)

Mgr. Veronika Zuskáčová (Geografický ústav, Masarykova univerzita, Brno)

VYDAVATEĽ

Vydavateľstvo UNIVERSUM, spol. s r. o.

www.universum-eu.sk

Javorinská 26, 080 01 Prešov

Slovenská republika

© Mladá veda / Young Science. Akékoľvek šírenie a rozmnožovanie textu, fotografií, údajov a iných informácií je možné len s písomným povolením redakcie.

POROVNANIE SYSTÉMOV ZDIEĽANÝCH BICYKLOV (BIKESHARINGU) VO VYBRANÝCH MESTÁCH SVETA

COMPARISON OF COMMON BICYCLES (BIKESHARING) SYSTEMS IN SELECTED CITIES OF THE WORLD

Stanislav Kubaľák, Marián Gogola ¹

Stanislav Kubaľák pôsobí ako interný doktorand na Katedre cestnej a mestskej dopravy na Fakulte prevádzky a ekonomiky dopravy a spojov Žilinskej univerzity v Žiline. Vo svojom výskume (resp. dizertačnej práci) sa venuje skúmaniu vplyvu systémov verejných bicyklov (bikesharingu) na mobilitu. Marián Gogola pôsobí ako docent na Katedre cestnej a mestskej dopravy na Fakulte prevádzky a ekonomiky dopravy a spojov Žilinskej univerzity v Žiline. Vo svojom výskume sa venuje verejnej osobnej doprave, pešej, cyklistickej doprave, dopravnému plánovaniu, mobilite a technológii dopravy.

Stanislav Kubaľák hold the position an internal doctoral student at the Department of Road and Urban Transport at the Faculty of Operation and Economics of Transport and Communications of the University of Žilina in Žilina. In his research (or dissertation) he examines the impact of public bicycle systems (bike-sharing) on mobility. Marián Gogola works as an associate professor at the Department of Road and Urban Transport at the Faculty of Operation and Economics of Transport and Communications of the University of Žilina in Žilina. His research focuses on public passenger transport, pedestrian, bicycle transport, transport planning, mobility, and transport technology.

Abstract

In recent years, systems have been introduced in many cities around the world to encourage residents to use bicycles as an element of increasing sustainable mobility and as a good complement. The aim of this paper is to compare bicycle sharing systems in selected cities around the world. Parts of the paper include a description of shared bicycle systems in European cities, Eastern Europe, North and South America, as well as in Asia and Australia. The paper concludes with a case study of the implementation of such a system. An important

¹ Adresa pracoviska: Ing. Stanislav Kubaľák, doc. Ing. Marián Gogola, PhD., Katedra cestnej a mestskej dopravy, Fakulta prevádzky a ekonomiky dopravy a spojov, Žilinská univerzita v Žiline, Univerzitná 1, 010 26 Žilina

E-mail: stanislav.kubalak@fpedas.uniza.sk, marian.gogola@fpedas.uniza.sk

aspect is that the bicycle sharing system is popular among users and that it is used by more and more people, as evidenced by the present article.

Key words: shared economy, bikesharing, bicycle transport, mobility

Abstrakt

V posledných rokoch boli v mnohých mestách po celom svete zavedené také systémy, ktoré majú obyvateľov povzbudiť k tomu, aby používali bicykle ako prvok zvyšovania udržateľnej mobility a ako dobrý doplnok. Cieľom tohto príspevku je porovnať systémy zdieľania bicyklov vo vybraných mestách sveta. Jednotlivé časti príspevku zahŕňajú opis systémov zdieľaných bicyklov v Európskych mestách, východnej Európe, severnej a južnej Amerike a tiež v Ázii a Austrálii. V závere príspevku sa nachádza prípadová štúdia zavedenia takéhoto systému. Dôležitým aspektom je, že systém zdieľania bicyklov je medzi užívateľmi populárny a že ho používa čoraz viac ľudí, o čom aj nasvedčuje predkladaný príspevok.

Kľúčové slová: zdieľaná ekonomika, bikesharing, cyklistická doprava, mobilita

Úvod

Bikesharing je systém zdieľaných bicyklov (z anglického jazyka bike-sharing system, skr. BSS), ktorý je najčastejšie určený na požičiavanie bicyklov v mestách na krátku dobu (napr. na cestu do práce). Jeho princíp spočíva v požičiavaní bicyklov zo staníc a ich opätovnom vrátení do staníc rovnakého prevádzkovateľa na inom (alebo rovnakom) mieste. Spravidla býva tento systém spoplatnený. Bikesharing je využívaný predovšetkým v mestách, kde rieši tzv. „dopravu poslednej míle“. To znamená dopravu do miest, kam sa samotná verejná doprava nedostane (Hongyun et al. 2018).

Cieľovou skupinou bikesharingu sú užívatelia s potrebou sa dopraviť na nejaké miesto. Užívateľom tak môže byť turista, ktorý napr. chce vidieť a navštíviť okolie mesta, študent/pracujúci, ktorý sa potrebuje dopraviť do školy/práce, obyvatelia z okolia, ktorí pri sebe zovnú nemajú bicykel, alebo obyvatelia centra, ktorí nemajú priestory na skladovanie bicykla (Hartmannh, 2017).

Bikesharing podporuje znižovanie počtu áut v uliciach a tým napomáha k zlepšovaniu dopravnej situácie v mestách. Tým sa znižuje nehodovosť a zvyšuje sa bezpečnosť premávky. Bikesharing je tiež šetrný k životnému prostrediu a má pozitívny vplyv na zdravie ľudí.

Súčasný stav riešenej problematiky v zahraničí

Nasledujúca časť príspevku zahŕňa opis systému verejných bicyklov vo vybraných Európskych mestách, východnej Európe, severnej a južnej Amerike a tiež v Ázii a Austrálii. Bikesharing je v súčasnosti rozšírený na všetkých kontinentoch vo viac ako 71 krajinách. V roku 2018 bolo celkovo zaregistrovaných viac ako 1600 systémov zdieľania bicyklov s viac ako 18 miliónmi poskytovanými bicyklami (Bike-Sharing Clicks Into Higher Gear).

Z obrázku 1 vyplýva, že systém zdieľania bicyklov je takmer už v 71 krajinách sveta (Consultancy Asia).

Najväčší počet systémov zdieľania bicyklov bol zaznamenaný v Ázii (viac ako 500), v Severnej Amerike (viac ako 200) a v Európe (viac ako 500). (Berger. R., 2018).

Najmenej je bikesharing rozšírený v Austrálii (14 systémov) a v Afrike (5 systémov). (The Bike-sharing World Map 2021).

Najväčší počet bicyklov je poskytovaný v čínskom meste Hangzhou (Verejné bicykle). (Shaheen et al. 2011). V Európe sa medzi najrozšírenejšie systémami zdieľanie bicyklov radí parížsky Vélib Métropole. (Bike Share Map).



Obr. 1 – Počet bikesharingových systémov vo svete

Zdroj: <https://www.consultancy.asia/news/1463/roland-berger-study-confirms-china-the-worlds-leader-for-bike-sharing>

Systém zdieľania bicyklov vo vybraných Európskych mestách

Priekopníkom bikesharingu v Európe bol White Bikes Program v Amsterdame (1965). Ten aj napriek svojmu neúspechu inšpiroval ostatné štáty k zavádzaniu a rozširovaniu bikesharingu. V roku 1998 bol vo Francúzsku zavedený prvý bikesharing podporujúci informačné technológie (SmartBike), kde bolo potrebné pre bezplatné požičanie bicykla použiť čipovú kartu. Tiež jeden z prvých európskych systémov zdieľania bicyklov, Vélos Jaunes sa naďalej vyvíja. Pokračuje v geografickom rozširovaní a zavádza nové technológie (napr. Integrácia s mestskou hromadnou dopravou). (Shaheen et al. 2010).

V súčasnosti sa dá v Európe stretnúť predovšetkým s bikesharingom tretej až piatej generácie. Medzi príklady európskych bikesharingových systémov môžeme zaradiť okrem najrozšírenejšieho parížskeho Vélib Métropole, tiež londýnsky Santander Cycles a barcelonský Bicing (The Bike-sharing World Map 2021).

V rokoch 2017 - 2018 pôsobil v Európe tiež ázijský prevádzkovateľ bikesharingu OFO. Avšak ten musel z finančných dôvodov činnosť vo väčšine európskych krajín ukončiť (Jane, Li).

Ďalšími rozšírenými európskymi prevádzkovateľmi bikesharingu sú napr. Nextbike, Mobike, oBike, Lime Bike a GobeBike (Bike Share Map).

➤ Francúzsko

Nielen vo Francúzsku, ale po celom svete je známy parížsky bikesharingový systém Velib. Systém obsahuje približne 20 000 bicyklov a viac ako 1 200 staníc. Stanice sú prístupné každých 300 m na cyklistických trasách, ktoré majú dĺžku približne 370 km.

Poplatky za využívanie systému sú účtované až po 30 minútach jazdy. Prvá polhodina je zdarma. Ale ani Velib sa nevyhol problémom spojených s bikesharingom - vandalizmus a

krádeže. Veľa bicyklov bolo rozobratých na súčiastky alebo poškodených. Tiež mnoho bicyklov bolo ukradnutých a predaných. Niektoré sa dokonca objavili až na tak vzdialených miestach ako je Rumunsko (Fub).

Francúzske mesto La Rochelle s 80 000 tisíc obyvateľmi je dôkazom toho, že bikesharingový systém môže byť prevádzkovaný aj v menšom meste. Mesto má bohatú bikesharingovú históriu. Už v roku 1974 tu bol spustený prvý bikesharingový systém vo Francúzsku - slávne Žlté bicykle. Do roku 2003 bolo prevádzkovaných 300 bicyklov na cyklistických trasách o dĺžke 150 km. V roku 2005 bol zahájená prevádzka bikesharingového systému druhej generácie so 120 bicyklami a 12 stanicami. V roku 2008 bol systém modernizovaný na štvrtú generáciu (smart bikes), počet staníc bol zvýšený na 50 a počet bicyklov na 300. Program je integrovaný do verejnej dopravy. Používa "smart card system", ktorého karty sú používané aj pre ostatné prostriedky verejnej osobnej dopravy. Držiteľ tejto karty môže systém používať 3 hodiny zadarmo (<https://www.fub.fr/>).

➤ **Veľká Británia**

Vo Veľkej Británii patrí medzi najväčšie bikesharingové systémy - Londýnsky verejný Santander Cycles. Systém pracuje v nepretržitej prevádzke, využíva viac ako 11 500 bicyklov a 750 parkovacích terminálových staníc, rozmiestnených každých 300 až 500 m v deviatich častiach Londýna a niekoľkých Kráľovských parkoch. Bicykle je možné ľahko požičať alebo vrátiť na ktorejkoľvek stanici, pri použití karty alebo aplikácie v mobilnom telefóne podľa pokynov na dotykovej obrazovke terminálu (Visit London - Your Official London City Guide).

Cena za prenájom bicykla na 24 hodín je £ 2 (2,21 €). Prvých 30 minút jazdy je zdarma. Za dlhšie jazdy sú účtované £ 2 (2,21 €) za každých 30 minút jazdy navyše. Čas jazdy je meraný od prenajatia bicykla zo stojana do jeho uloženia. Počas doby, od ktorej si používateľ požičal bicykel, môže uskutočniť ľubovoľný počet jazd. Ročný poplatok (iba pre registrovaných členov) je £ 90 (99,4 €). Za oneskorené vrátenie alebo poškodenia bicykla môže byť uložená sankcia až £ 300 (331,35 €). (Visit London - Your Official London City Guide).

Dalším bikesharingovým systémom, pôsobiacim vo Veľkej Británii je celoeurópska sieť Next Bike. Táto sieť s 35 000 bicyklami pôsobí vo viac ako 80 mestách v 24 krajín sveta. Prevádzkovateľ systému Next Bike tiež pôsobí v ôsmich britských mestách: Bath, Belfast, Edinburgh, Exeter, Glasgow, Milton Keynes, Stirling a Warwick (Visit London - Your Official London City Guide).

➤ **Španielsko**

Španielsko je vďaka svojim priaznivým klimatickým podmienkam a bohatému turistickému ruchu krajinou s mnohými úspešnými bikesharingovými systémami.

V Madride je prevádzkovaný systém, nazývaný BiciMad. Systém obsahuje viac ako 2000 bicyklov so 165 stanicami, rozmiestnenými po meste. Program ponúka užívateľom možnosť ročného predplatného, alebo platbu za jednotlivé jazdy. V prípade voľby jednotlivých jazd je cena za prvú hodinu 2 € a za každú ďalšiu hodinu 4 € (Lta.cademy).

V Barcelone s počtom obyvateľov 1,5 milióna bol v roku 2007 spustený bikesharingový systém Bicing. Bol navrhovaný podľa osvedčeného parížskeho systému.

Systém prevádzkoval 750 bicyklov a 50 staníc, umiestnených blízko staníc metra a na hlavných parkovacích zónach. Po úspešnom štarte počas jedného roka systém Bicing zvýšil svoj systém na 6000 bicyklov a 400 staníc. Systém mal podporiť cyklistiku ako života schopnú súčasť mestskej dopravy. Kráse mesta zodpovedá aj elegantný dizajn používaných bicyklov i prevedenie celého systému. Systém je dobre prístupný so stanicami každých 300 m. Tiež bolo vybudovaných 25 km nových cyklistických trás pre spojenie staníc s existujúcimi 125 km cyklistickými trasami.

Systém má viac ako 170 000 užívateľov s ročným predplatným 24 € (iba pre miestnych obyvateľov). Prenajatie bicykla je pre prvú polhodinu zadarmo, každá ďalšia polhodina za 0.30 € až po dobu dvoch hodín (Best Bike Sharing Programs - EcoWatch. EcoWatch).

➤ **Nemecko**

Nemecké mesto Lipsko je sídlom najväčšieho dodávateľa bikesharingových systémov na svete - NextBike. Tieto systémy sú prevádzkované vo väčšine nemeckých miest, v ktorých je bikesharing zavedený. Od roku 2007 nemecké dráhy Deutsche Bahn AG (DB) ponúkali bikesharingový systém "call a bike" do niekoľkých nemeckých miest. Užívatelia sa museli zaregistrovať buď cez telefón, alebo cez webové stránky.

V Cologne a v Berlíne je zavedený "voľný" systém (free – floating system). To znamená, že užívateľ si môže bicykel požičať v ktorejkoľvek stanici a v ktorejkoľvek ho zase vrátiť.

Stuttgart funguje systém s "viazanými" stanicami. V meste bolo určených 60 staníc, v ktorých bicykle musia byť požičané aj vrátené. Ďalších 450 bicyklov môže byť požičaných iba cez mobilný telefón. Na podporu pre užívanie bicyklov mesto získalo dotáciu 100 000 € a tak mohlo ponúkať užívateľom prvých 30 minút jazdy zadarmo. Od roku 2011 bol spustený nový systém. Do prevádzky bolo uvedených 44 staníc so 100 elektrobicyklami a 450 bicyklami. Všetky stanice boli nanovo zrekonštruované, boli navrhnuté dotykové terminály pre kreditné karty a pre karty zákazníkov DB. Aby sa zabránilo poškodeniu a vandalizmu, bicykle nemajú žiadne ovládacie prvky ani displej, len malé LED pre signalizáciu stavu batérie. Ceny pre klasické bicykle sú pre prvých 30 minút bez poplatku a cena za elektrobicykle je 0,12 centov za minútu (denný poplatok je 22,50 €). Alternatívou je ročný poplatok 54 €. V tejto tarife je zadarmo prvých 30 minút. Pre väčšie využívanie verejnej dopravy majú zľavu užívatelia DB, ktorí vlastnia ročný cestovný lístok (Ebike rental system in Stuttgart, Germany).

V Mníchove, treťom najväčšom nemeckom meste je tento systém prevádzkovaný spoločnosťou Munich Transport Corporation. V roku 2016 bol počiatkový stav 1200 bicyklov a 25 staníc zvýšený o ďalších 100 staníc, ktoré sú umiestňované v blízkosti autobusových a električkových zastávok a v centrálnych lokalitách (About Capital Bikeshare). Do daného systému sa zákazník musí registrovať online. Po ukončení registrácie si môže bicykel vypožičať cez internet, mobilný telefón alebo novú aplikáciu. Platba je tiež kombinovaná s ostatnými mobilnými službami tak, aby sa zvýšila dostupnosť a atraktivita verejnej dopravy v meste (Eltis.)

Po úspešnom testovaní systému NextBike v berlínskom Lichtenberg je od mája 2017 tento bikesharingový program spustený pre oblasť celého Berlína. K dispozícii je približne

7000 bicyklov NextBike. Zapožičanie na dobu kratšiu ako 30 minút je bezplatné, počet týchto krátkych jász na osobu nie je obmedzený (Public bike rental in Berlin - nextbike Berlin).

➤ **Dánsko**

Dánsko je krajinou s bohatou cyklistickou históriou a hlavné mesto Kodaň nemôže chýbať do zoznamu európskych "bikesharingových miest". Po zavedení bikesharingového systému „Bycyklen“ sa stalo samozrejmosťou cestovať po Kodani na bicykli. Tieto bicykle sú dostupné po celom meste a ich používanie je veľmi jednoduché. Mestské bicykle sú inteligentné elektrické bicykle, dostupná 24 hodín po celých 365 dní v roku. Každé bicykel je vybavený dotykovým tabletom, ktorý môže byť použitý pre navigáciu, platenie aj ako sprievodca po zaujímavých miestach v Kodani a Frederiksberg.

Pre používanie bicyklov si zákazník vytvorí svoj užívateľský účet buď online na stránke - (bycyklen.dk), alebo priamo na tablete bicykla, umiestneného na riadidlách bicykla. Je potrebné uviesť meno, e-mailovú adresu, telefónne číslo a informácie o platobnej karte. Potom pre požičanie bicykla stačí na jeho tabletu uviesť svoje užívateľské meno alebo heslo. Bicykle sú umiestnené v 100 staniciach, ktoré sú rozmiestnené po celom meste. Požičať alebo vrátiť bicykle je možné na ktorejkoľvek stanici. Platenie je automatické z karty, ktorá je uvedená na užívateľskom účte (Bycyklen Visitcopenhagen).

➤ **Česká republika**

Do Českej republiky sa bikesharing dostáva v porovnaní s ostatnými európskymi štátmi neskôr, a to od roku 2011. Poskytované sú bežné bicykle aj elektrobicykle. Niektorí prevádzkovatelia bikesharingu ponúkajú aj kolobežky a skateboardy (Lime, Rekola); (The Bike-sharing World Map 2021). Rozšírenie bikesharingu v Česku je zobrazené v tabuľke 1:

Názov systému zdieľania bicyklov	Rok zavedenia systému	Mestá so zavedeným systémom zdieľania bicyklov
Rekola	2014	Pardubice (do 2016), Praha, Brno, Olomouc
	2015	Hradec Králové (do 2016), České Budějovice
	2018	Teplice (do 2019), Ostrava, Frýdek-Místek, Liberec
	2019	Kladno, Mladá Boleslav, Písek
Nextbike	2019	Ostrava, Prostějov, Havířov
	2020	Praha, Brno, Olomouc, Opava, Kladno, Beroun, Hlučín
Velonet	2016	Praha
	2017	Brno
Freebike	2011	Praha
Ofo	2017	Praha (do 2018)

Tabuľka 1 – Rozšírenie systému zdieľaných bicyklov (bikesharingu) v Českej republike v roku 2020

Zdroj: spracované autorom podľa (The Bike-sharing World Map 2021)

Z tabuľky 1 vyplýva, že bikesharing bol v roku 2020 zavedený v 16 českých mestách. Najviac systémov zdieľania bicyklov bolo zavedených v Prahe, ďalej vo väčších mestách ako (Brno, Olomouc, Ostrava). Podrobnejšia charakteristika týchto spoločností je uvedená nasledovne:

Rekola Bikessharing s.r.o. - česká spoločnosť založená v roku 2013. V súčasnosti sú systémy zdieľanie bicyklov od Rekola rozšírené v 6 českých mestách a vo Fínskom meste Vaasa. Pôvodne sa jednalo o repasované bicykle ružovej farby. Od roku 2017 sú poskytované aj nové bicykle. Od roku 2019 sú ponúkaná aj elektrobicykle (www.rekola.cz/).

Nextbike GmbH – nemecká spoločnosť založená v roku 2004. Teraz pôsobí v 27 krajinách na 4 kontinentoch (Európa, Severná Amerika, Ázia, Austrália). Nextbike je rozšírený do 240 miest bez ohľadu na ich veľkosť (Nextbike). Bicykle sú spravované v konkrétnych krajinách, kde je Nextbike zavedený. Výroba bicyklov je z veľkej časti sústredená v Českej republike v Hořicích v Podkrkonoší. V Česku systém Nextbike pôsobí od roku 2019 pod názvom nextbike Czech Republic s.r.o. V súčasnosti je zavedený v 10 českých mestách (Nextbike).

Velonet ČR s.r.o. - česká spoločnosť založená v roku 2016. Je dcérskou spoločnosťou BigBoard Praha a.s. Zároveň patrí spoločnosti Uber Technologies Inc. (Velonet odkúpil obchodnú značku od Social Bicycles Inc. (Jump). Tá je vo vlastníctve Uber). V súčasnosti Velonet pôsobí v Prahe a v Brně (Čapka, K.).

Homeport s.r.o. - česká spoločnosť založená v roku 2004 poskytujúca elektrobicykle. Mimo ČR je Homeport rozšírený aj v Poľsku, Francúzsku, Veľkej Británii a Saudskej Arábii (Homeport s.r.o.). Najskôr mali bicykle slúžiť na odvoz tovaru zakúpeného v obchode do bydliska nakupujúceho (z toho vznikol názov HOME - PORT) (Fraňková, R.). Neskôr sa spoločnosť začala špecializovať na zdieľanie bicyklov pre verejnosť. Všetok vývoj systému a výroba sú sústredené v ČR. V Prahe pôsobil tento prevádzkovateľ bikesharingu tiež pod názvami Yello a Freebike. Od roku 2019 sa môžeme stretnúť len s názvom Freebike (The Bike-sharing World Map 2021).

➤ **Poľsko**

V roku 2012 firma NextBike spustila najväčší východoeurópsky bikesharingový systém vo Varšave pod názvom Veturila. V prvej etape si ľudia mohli požičať až 1 000 bicyklov v 55 staniciach. Po úspešnom štarte systému Veturila sa zvýšili počty bicyklov na 2 600 a počet staníc na 75. S viac ako 3 000 000 vypôžičkami za prvý rok prevádzky sa projekt ukázal byť veľmi úspešným. V súčasnej dobe Veturilo prevádzkuje 4 700 bicyklov s viac ako 300 stanicami (Bike sharing – Varšava).

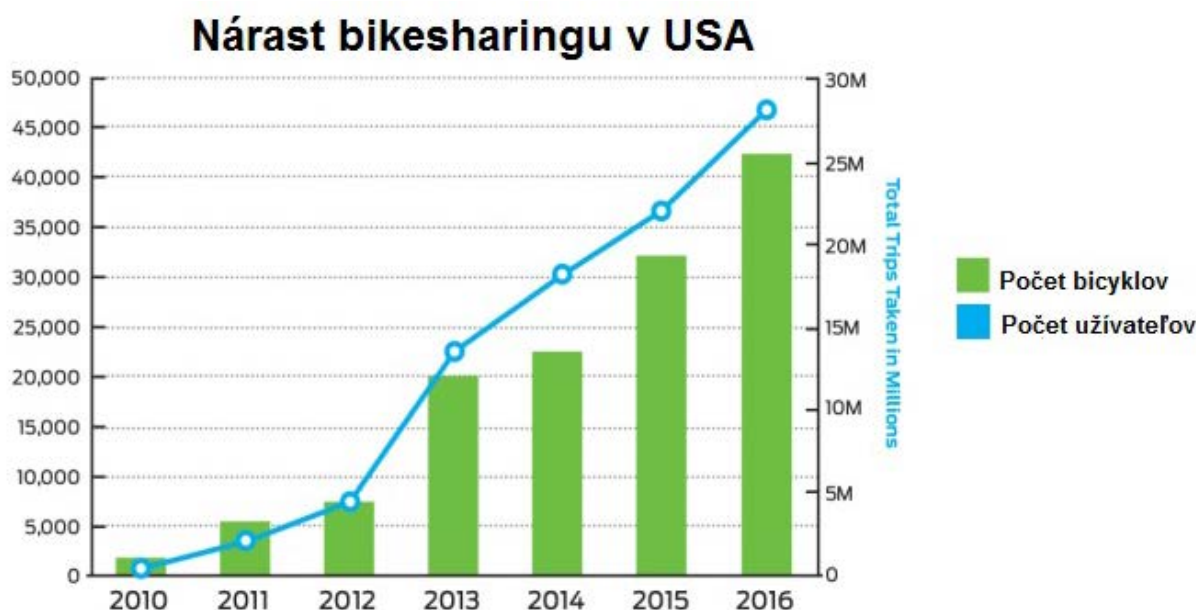
Väčšie bikesharingové projekty prebiehajú alebo sú pripravované v ďalších mestách napríklad v Bukurešti, ale aj v niektorých chorvátskych mestách, Slovinsku a Albánsku (Ecovolis v Tirane).

Systém zdieľania bicyklov v Severnej a Južnej Amerike

➤ **Severná Amerika**

Aj keď bol vývoj bikesharingu v Severnej Amerike kratší ako v Európe, tak Severná Amerika prešla celkom tromi generáciami bikesharingu. V roku 1994, *the United Community of Action Network*, nezisková organizácia zaoberajúca sa životným prostredím, zaviedla prvý systém zdieľania bicyklov Yellow Bike, v Portlande (Oregon). Išlo o 60 bicyklov, ktoré boli poskytnuté bezplatne pre verejnosť (Susan et al. 2010). Vzhľadom k veku bicyklov a vandalizmu nemal tento bikesharingový systém dlhé trvanie (Yellow Bike Project a failure in Portland).

Vzhľadom na danú skutočnosť tento systém inšpiroval ostatné štáty k zavedeniu bikesharingu, napr. Olympia Bike Library vo Washingtone (1996), Yellow Bike v Texase (1997), Freewheels v New Jersey (1998), Decatur Yellow Bikes v Georgii (2002) (Shaheen, S., 2011). Medzi ďalšie príklady severoamerických bikesharingových systémov patrí CitiBikes v New Yorku, Capital Bikeshare vo Washingtone DC, Boulder B-Cycle Bixi a EcoBici. V súčasnosti je z nich najrozšírenejší Kanadský systém BIXI (Susan et al.2011). Bikesharing sa v mestách Spojených štátov šíri prekvapujúcim tempom. Na základe internetových štúdií o systéme bikesharingu v Amerike, bolo zistené, že od roku 2010 do roku 2016 bolo vykonaných viac ako 88 miliónov jazd. Len v roku 2016 ich užívatelia uskutočnili 28 miliónov, čo bolo o 25% viac ako v predchádzajúcom roku (Bike Share in the US).



Obr. 2 – Grafické naznačenie nárastu bikesharingu v USA

Zdroj: <https://nacto.org/bike-share-statistics-2016/>

Počet bikesharingových systémov s najmenej 10 stanicami a 100 bicyklami stále vzrastá, od štyroch systémov v roku 2010 na 55 v roku 2016. V roku 2016 boli spustené dva veľké systémy v dôležitých mestách: Biketown v Portlande a Metro Bike Share v Los Angeles v Kalifornii.

Tiež Kanada patrí medzi krajiny s cyklistickou tradíciou. Bikesharing je v krajine rozšírený hlavne vo väčších mestách v južnej časti krajiny a v oblasti Veľkých jazier. V Toronte bol zavedený systém „Bike Share Toronto“, ktorý poskytuje miestnym aj návštevníkom cenovo efektívnu náhradu za taxi alebo verejnú dopravu. S 200 stanicami a 2000 bicyklami patrí Bike Share Toronto medzi najjednoduchší spôsob cestovania a poznávania mesta. Používatelia systému si môžu zakúpiť ročné, jednodňové, trojdňové alebo sedemdnňové predplatné. Pre používateľov systému sú krátke jazdy do 30 minút bezplatné. Bicykle je možné požičať aj vrátiť v ktorejkoľvek stanici v meste (Bike rental Toronto - Toronto Bike Share).

Väčšie bikesharingové systémy sú tiež v niektorých ďalších mestách. Vo Vancouveri je úspešne prevádzkovaný smart systém „Mobi by Shaw Go“, mesto Montreal prevádzkuje svoj systém Bixi.

➤ **Južná Amerika**

Do Južnej Ameriky sa bikesharing rozšíril v roku 2008. V tej dobe boli zavedené dva systémy, oba v Brazílii, konkrétne UseBike v São Paule a Samba v Rio de Janeiru. Medzi ďalšie príklady patrí Encicla a BiciQ. V súčasnosti existuje v každej krajine Južnej Ameriky okrem Surinam, Francúzskej Guyany a Guyany aspoň jeden verejný systém zdieľania bicyklov (The Bike-sharing World Map 2021).

V **Argentíne** v meste Buenos Aires je vyžívaný systém „Ecobici“. Jazda kratšie ako jednu hodinu je zadarmo. V meste je 200 automatických staníc, bicykle je možné požičať cez mobilné aplikácie iPhone alebo zariadenia spolupracujúca s Androidom. Ecobici bol jedným z prvých zavedených programov na celom kontinente.

Santiago spustilo svoj úspešný systém „Bikesantiago“ v roku 2013. V tomto Čílskom hlavnom meste je rozmiestnených 205 staníc. Systém je v prevádzke denne od 6:30 do 23:00. Tak ako u väčšiny systémov, prvých 30 minút jazdy je bezplatných.

Rio de Janeiro začalo od roku 1993 intenzívne rozširovať cyklistickú infraštruktúru a v roku 2008 spustilo svoj bilesharingový systém „SAMBA“ so 60 stanicami. Mesačná tarifa za použitie systému je za cenu 10 BRL (1,62 €) a registráciu je možné vykonať cez mobilnú aplikáciu BikeRio. Pre registrovaného užívateľa je prvá hodina zdarma, ďalšia hodina je za 5 BRL (0,81 €). „SAMBA bikes“ sú k dispozícii od 6:00 do 24:00 hodín po celý týždeň (Bike Sharing Programs in South America).

Systém zdieľania bicyklov v Ázii

Do Ázie sa zdieľanie bicyklov dostáva s príchodom tretej generácie. Aj napriek obmedzeným skutočnostiam Ázia v súčasnosti predstavuje svetovo najrýchlejšie rastúci trh bikesharingu (Berger, R.).

Dôvodom je, že sa v Ázii nachádza veľký počet metropol s vysokou hustotou obyvateľstva. To je priaznivá okolnosť pre zavádzanie systémov zdieľania bicyklov (Susan et al.2010).

Prvý systém zdieľania bicyklov bol v Ázii zavedený v roku 1999 v Singapure, ďalší v roku 2002 v Japonsku. Teraz sú systémy zdieľania bicyklov rozšírené aj v ďalších ázijských štátoch vrátane Indie, Číny, Taiwanu, Bangladéša a Indonézie (Babiano, 2014).

Najväčším systémom zdieľania bicyklov, čo sa týka počtu ponúkaných bicyklov a staníc sú v Ázii tzv. Verejné bicykle v Hangzhou. Tie boli v Číne prvým systémom zdieľania bicyklov (Babiano, 2014).

Hoci Ázia predstavuje vhodné prostredie pre rozširovanie bikesharingu z hľadiska vysokej intenzity urbanizácie, veľa projektov skončilo neúspešne. Dôvodom je, že rýchly nárast bikesharingu prevyšoval dopyt po týchto službách. Nepripravené mesta tak boli zaplavené miliónmi bicyklov, ktoré nebolo kam zaparkovať. To viedlo k blokácii už preplnených ulíc a ciest. Následne vznikali skládky nových bicyklov, ktoré sú dodnes nevyužívané (Taylor, A., 2018).

Jedným z nich je napr. prevádzkovateľ systému bikesharing OFO (založený v roku 2014), ktorého systémy zdieľania bicyklov sa mali zaviesť aj do Prahy. Vzhľadom k finančným problémom bola po 5 rokoch ukončená jeho činnosť vo väčšine krajín a bicykle od tohto prevádzkovateľa bola premiestnené na skládku (Li, J.).

Medzi ďalších neúspešných prevádzkovateľov bikesharingu v Ázii patrili napr. Kuqi Bikes, Bluegogo, Dingding Bikes, 3Vbikes a Wukong Bikes (Frankie, H., 2018).

Krajinou, ktorá v súčasnosti zažíva prudký rozvoj bikesharingových systémov je Čína. Jedným z dôvodov sa stal vzrastajúci počet motorových vozidiel v uliciach veľkých miest a s tým súvisiace negatívne následky ako dopravné zápchy a extrémne znečistenie ovzdušia. Cena za využitie systému je účtovaná až po dobe jazdy, ktorá sa pohybuje od jednej až do troch hodín. To síce zvyšuje počet záujemcov, ale zároveň znižuje návratnosť investícií.

Najväčšie bikesharingové systémy boli zavádzané vo veľkých mestách ako Peking, Šanghaj a Hangzhou, ale aj v mestách s menšou populáciou, ako Wuhan alebo Zhuzou. V Pekingu, rovnako ako v ostatných čínskych mestách je bikesharing prevádzkovaný súkromnými firmami, väčšinou reklamnými spoločnosťami. Jednou z firiem, ktorá spustila systém v roku 2009 je Hangzhou. Systém prevádzkoval viac ako 10 000 bicyklov a 575 staníc.

V meste Hangzhou so siedmimi miliónmi obyvateľov je prevádzkovaný najväčší bikesharingový systém na svete. Prevádzkuje približne 75 000 bicyklov a 2 700 staníc. Systém sa stal úspešný vďaka investíciám, ktoré poskytla miestna samospráva spolu s firmou Hangzhou Public Transport Corporation. Aj vďaka týmto investíciám je očakávané rozšírenie systému na 175 000 bicyklov ešte v tomto roku 2020.

Mesto Šanghaj je úspešné svojím bikesharingovým programom „Forever Bike“, ktorý poskytuje mestu svoje oranžové bicykle. V súčasnej dobe je v prevádzke približne 19 000 bicyklov a 600 staníc. Systém zdieľania bicyklov je v Šanghaji veľmi populárny medzi miestnymi i návštevníkmi. V meste s najväčšou populáciou v krajine sa tak ľudia snažia vyhnúť hustej mestskej doprave. Systém je čiastočne dotovaný štátnou samosprávou (Of the worlds best bike sharingprograms).

Obr. 3 – Systém bikesharing v meste Šanghaj

Zdroj: www.ecowatch.com/8-of-the-worlds-best-bike-sharingprograms

Príkladom mesta s úspešným bikesharingovým systémom je mesto Zhuzou. Mesto strednej veľkosti s priemyslom, kde čistota životného prostredia patrí medzi priority. Tu bol spustený bikesharingový systém s 20 000 bicyklami a 1 000 stanicami. Bolo tu nanovo vybudovaných viac ako 170 cyklotrás. Tieto trasy pokrývajú celé mesto. Stanice sú od seba vzdialené maximálne 500 m. Priemerný denný počet jazd je 150 000. Systém patrí medzi štátom riadené modely.

Spolupracuje s mestskou správou ako projekt verejnej infraštruktúry. Náklady na prevádzku sú hradené zo zisku a dotované štátnou správou. Každý bicykel má vstavaný identifikačný a sledovací systém v spojení s identifikáciou zákazníka (Kartou), čo uľahčuje jeho vypožičania aj vrátenie. Na prevádzke sa podieľa polícia aj mestská inšpekcie. Každý bicykel je vybavený nákupným košíkom a detskou sedačkou. Tento systém bol veľmi dobre prijatý užívateľmi a výsledkom tejto vysokej kvality služieb je aj dlhá prevádzková doba bicyklov, ktorá je o dva roky dlhšie ako v systémoch ostatných čínskych miest. (Of the worlds best bike sharingprogram), (Research online.).

Systém zdieľania bicyklov v Austrálii

V Austrálii je bikesharing rozšírený predovšetkým vo veľkých mestách na juhovýchode kontinentu (Brisbane, Sydney, Canberra, Melbourne). V porovnaní s ostatnými kontinentmi je tento systém rozšírený minimálne. Jedným z problémov pri jeho zavádzaní môže byť skutočnosť, že väčšina systémov zdieľania bicyklov by musela byť zrušená pre jeho slabé využitie.

Ďalším problémom bol vandalizmus a hrozba vysokých finančných pokút zo strany miest. Pokuty boli udeľované napr. za porušenie pravidiel nosenie cyklistickej helmy (Heymesh, C., et al.).

Prvý systém zdieľania bicyklov bol v Austrálii zavedený roku 2010. Bol poskytnutý spoločnosťou JCDecaux, ktorá okrem iného prevádzkuje tiež parížsky bikesharing Vélib. Ďalej sú tu poskytované systémy zdieľania bicyklov od prevádzkovateľov Mobike a Lime, ktoré pôsobia aj v Európe (The Bike-sharing World Map 2021).

V Melbourne je v prevádzke systém „Melbourne Bike Share“. Pre používateľov systému je pripravených viac ako 600 bicyklov s 51 stanicami, v ktorých je možné bicykel požičať alebo vrátiť. Pri každom bicykli je cyklistická prilba, ktorej nosenie je pri jazde povinné. Ročné predplatné za využívanie systému sa dá zakúpiť online. Týždenné alebo denné predplatné možno zakúpiť v ktorejkoľvek stanici (Bike share - City of Melbourne).

Systém „CityCycle“, ktorý je prevádzkovaný v Brisbane je podobný ako v meste Melbourne. Výhodný je mesačný členský poplatok 5 dolárov /3,03 Eur/ (študentský 3 doláre /1,84 Eur/) pre pravidelné denné jazdy. Povinné je opäť nosenie cyklistickej prilby, ktorá patrí k výbave bicykla. Ak používateľ nechce z rôznych dôvodov použiť prilbu, ktorá je k dispozícii pri bicykli, môže si za 5 dolárov zakúpiť novú (Brisbane - CityCycle Brisbane).

Pri vyhodnotení oboch systémov bol zverejnený priemerný denný počet jazd na jeden bicykel. Ten vychádzal menej ako jedna jazda denne. Štúdia, zverejnená v Transportation Research zistila, že najviac odpudzujúcim faktorom pre používanie systému nie je počasie, cena ani bezpečnosť, ale nosenie cyklistickej prilby. Preto pripravovaný systém v Sydney má byť spustený až po dokončení cyklistickej infraštruktúry a dôsledného oddelenia cyklistických trás od ostatných komunikácií tak, aby bola prevádzka bezpečná a nedochádzalo k stretávaniu s motorovými vozidlami alebo chodcami. Potom by mohlo dôjsť aj k zrušeniu povinného nosenia prilby a nový systém by sa stal pre obyvateľov oveľa prítiahlivejší (SMH.com.au.).

Systém zdieľania bicyklov v Afrike

V Afrike je bikesharing oproti ostatným kontinentom rozšírený minimálne (The Bike-sharing World Map 2021). dôvodom môže byť napr. nedostatočná cyklistická infraštruktúra. Prvý systém zdieľania bicyklov bol v Afrike zavedený v roku 2016 v meste Maroko pod názvom Medina Bike. Jeho zavedenie bolo koncipované organizáciou OSN pre priemyselný rozvoj v nadväznosti na klimatickú konferenciu v rovnakom roku.

Súčasťou systému zdieľania bicyklov bolo zavedenie 10 staníc s 300 bicyklami (Sanchenz, D.). Medzi ďalšie africké štáty, kde je bikesharing v súčasnosti zavedený, patria Nigéria, Egypt a Juhoafrická republika (The Bike-sharing World Map 2021).

Prípadová štúdia - Zavedenie systému bikesharing vo vybraných zahraničných mestách

V nasledujúcej časti príspevku sa nachádza prípadová štúdia zavedenia systému zdieľaných bicyklov vo vybraných zahraničných mestách z rôznym počtom obyvateľov, rozlohou mesta a tarifu. Informácie o systéme zdieľaných bicyklov v rozličných mestách sú spracované v nasledujúcej tabuľke 2.

Mesto	Štát	Počet obyv.	Rozloha mesta [km²]	Rok zavedenia systému	Poskytovateľ systému (operátor)	Systém	Počet staníc	Počet bicyklov	Cena za výpožičku	Počet obyv. na 1 bicykel
Varšava	Poľsko	1 777 972	517,24	August 2012	NextBike	stanicový	200	3000	0,26€/hod.	593
Beroun	Česko	19 496	31,31	Júl 2020	NextBike	stanicový	15	100	390 Kč/mes.	195
Korneuburg	Rakúsko	12986	9,77	Jan .2009	NextBike	stanicový	23	92	1€/hod.	141
Prostějov	Česko	43 651	46,58	Marec 2019	NextBike	stanicový	37	100	30 minút/0,57 €	437
Lahr	Nemecko	47 201	69,86	Júl 2018	NextBike	stanicový	10	40	30 minút/1 €	1180

Tabuľka 2 – Informácie o systéme zdieľaných bicyklov vo vybraných mestách

Zdroj: spracované autorom podľa (The Bike-sharing World Map 2021).

➤ Mesto Varšava (Poľsko):

Takmer deväť rokov už môžu obyvatelia Varšavy a jej návštevníci využívať služby systému zdieľania bicyklov Veturilo. Od prvého augusta 2012 je všetkým, ktorí sa zaregistrujú do tohto systému na stránke (www.veturilo.waw.pl), k dispozícii takmer 3 000 bicyklov na viac ako 200 stanovištiach po celom centre Varšavy a na predmestiach Wilanov, Ursynów a Bielany.

Bicykle sú dostupné 24 hodín denne 7 dní v týždni po 9 mesiacov v roku (vždy od marca do novembra).

Užívateľ je povinný zaplatiť vstupný poplatok vo výške približne 2,50€, zadať osobné údaje, telefónne číslo a vybrať spôsob platby za poskytované služby. Unikátny kód, ktorý zaregistrovaný užívateľ získa, ho spoločne s jeho telefónnym číslom oprávňuje k využívaniu služieb za tieto sadzby: prvých dvadsať minút od zapožičiavania do návratu bicykla späť do rovnakého alebo iného stojanu je bez poplatku, čas do prvej hodiny je od vypožičania približne 0,26€, druhá hodina za cca 0,77€, tretia hodina približne za 1,10€, štvrtá a prípadne

každá ďalšia hodina sú účtované za približne 1,65€. Ak používateľ prekročí dobu 12 hodín, je mu účtované 44€, čím sa aspoň sčasti eliminuje "požičiavanie" bicyklov na súkromné použitie. Oficiálne uvádzaná cena bicykla pri strate alebo úplnom poškodení je vyčíslená na necelých 476€ (Veturilo: Warszawski Rower Publiczny).

➤ **Mesto Beroun (Česko):**

Beroun je okresné mesto, ktoré leží v Stredočeskom kraji a je vzdialené 30 km juhozápadne od Prahy. Mesto má veľmi bohatú históriu, ktorá siaha až do roku 1088 n. l.

Spoločnosť NextBike v Beroune prevádzkuje 15 dobíjajúcich staníc bežne má 100 elektrických bicyklov, ktoré je možné využívať na území mesta Beroun ale aj v priľahlých obciach v rámci okresu ako je Tetín, Karlův Dvůr a Hýskov, kde sa tiež nachádzajú nabíjacie stanice. Beroun je najnovším prírastkom k českým mestám s bikesharingom, keďže bol uvedený do prevádzky iba 29. 07. 2020. Systém bikeharingu v Beroune je takisto prvým verejným stanícovým projektom elektrobicyklov v Českej Republike. Bicykle sú v prevádzke od marca do decembra.

Pred prvou jazdou si nový užívateľ musí stiahnuť mobilnú aplikáciu NextBike a zdarma si vytvoriť používateľské konto. Pre aktiváciu účtu je potrebné overiť platobnú kartu užívateľa čiastkou 50kč, ktorá sa tým pripíše k užívateľskému kreditu NextBike. Následne môže užívateľ odomknúť bicykel zo stojana naskenovaním kódu do aplikácie.

Prvých 15 minút výpožičky bicykla je vďaka nadácii Tipsport, ktorá projekt sponzoruje, zdarma. Následne je každých ďalších 30 minút spoplatnených sumou 30kč, najviac však do výšky 300kč za deň. Pre pravidelných užívateľov, je možné zakúpiť mesačné alebo ročné predplatné vo výške 390kč respektíve 1900kč. Predplatné so sebou prináša výhodu ďalších 30 minút na každé vypožičanie zdarma.

Bicykel musí byť vrátený do oficiálnej nabíjacej stanice NextBike. Pokuta za vrátenie bicykla mimo stanice je 250kč. Služba tiež obsahuje možnosť bonusového vrátenia, ak uvidíme bicykel odstavený mimo stanice a vrátime ho, dostaneme 20kč jazdného kreditu ako odmenu (mesto-beroun.cz; nextbikeczech.com).

➤ **Mesto Korneuburg (Rakúsko):**

Mesto Korneuburg je okrem mestom v rakúskej spolkovej republike Dolné Rakúsko. Leží na ľavom brehu rieky Dunaj a je vzdialené 12 km severozápadne od Viedne.

Pre vypožičanie bicykla je potrebné si vytvoriť konto v aplikácii NextBike, alebo na internetovej stránke: (<https://secure.nextbike.net/la/de/niederoesterreich/registrierung/>). Služba má zimnú prestávku od 15. 11 do 21. 3, počas tejto doby nie sú bicykle dostupné na požičanie.

Pred prvou jazdou je potrebné aktivovať užívateľský účet pomocou kreditnej karty, za čo nám bude zaúčtovaný štartovací kredit vo výške 1€. Všeobecná tarifa za požičanie bicykla je 1€ za hodinu, najviac však do výšky 10€ za deň. Zľavnené tarify sú dostupné pre držiteľov kariet pre verejnú osobnú dopravu: Niederösterreich - CARD, ÖBB VORTEILSCARD a VOR-Jahreskarte. Držitelia týchto kariet majú prvú hodinu výpožičky bicyklov zadarmo v celom regióne Dolného Rakúska. Výška sankcie za nevrátenie bicykla do stojana je 10€, pokuta za poškodenia bicykla sa môže pohybovať vo výške až 75€ v závislosti od okolností (korneuburg.gv.at).

➤ **Mesto Prostějov (Česko):**

Mesto Prostějov sa označuje za štatutárne mesto na Morave, ktoré sa nachádza 58 km od Brna. Počet obyvateľov je aktuálne 43 651 k roku 2020 a rozprestiera sa na území s rozlohou 46,58km². Bikesharing v tomto meste sa zaviedol 1. marca roku 2019 a to spoločnosťou Nextbike Czech Republic, aktuálne má k dispozícii 37 staníc s možnosťou vypožičania 100 bicyklov. Zobrazenie mapy s lokalizáciou jednotlivých staníc je možné v aplikácii, slúžiacej na využívanie tohto systému spoločnosťou Nextbike, taktiež aj na webovej stránke. Na nasledujúcom obrázku môžete vidieť rozmiestnenie jednotlivých staníc bikesharingu (nextbikeczech.com; www.prostejov.eu)

Registrácia do systému Nextbike je síce bezplatná ale je potrebné aktiváciu účtu overifikovať platobnú kartu s čiastkou 50Kč (1,91€), s tým, že sa táto čiastka prevedie okamžite na formu kreditu na využívanie bikesharing-u. Požičiavanie je možné na akejkolvek oficiálnej stanici Nextbike prostredníctvom už spomínanej aplikácie. Limit na požičanie bicyklov je stanovený na úrovni 4 bicykle na jeden účet. Vrátenie bicykla je potrebné na oficiálnu stanicu. V prípade, ak je stanica plná, tak na takzvanej flex zóne, ktorá je maximálne 5 metrov od oficiálnej stanice. Ak sa bicykel nevráti na stanovené miesta, tak je účtovaný servisný poplatok 250Kč (9,56€). Pri pravidelnom používaní systému bikesharing je možné zakúpenie predplatného na mesiac alebo rok. Taktiež pre študentov, ktorí držia preukaz ISIC možné uplatniť zľavu.

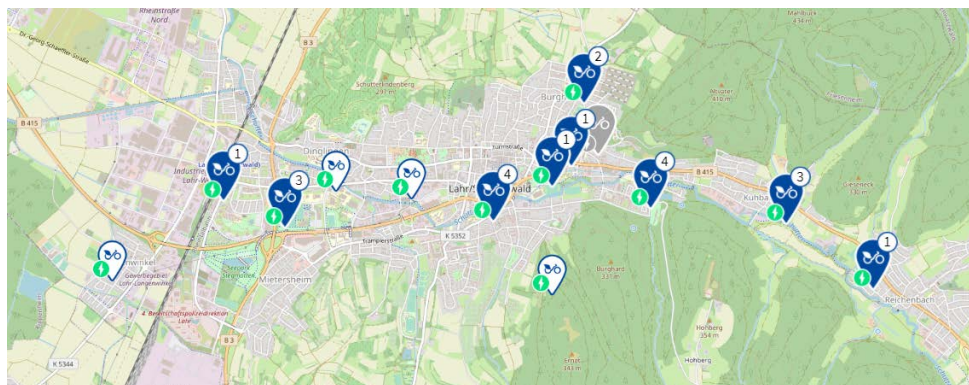
Časové obdobie	Tarifa
15 minút	zdarma
30 minút*	15 Kč (0,57 €)
mesiac	149 Kč (5,70 €)
mesiac – študent ISIC	99 Kč (3,79 €)
rok	899 Kč (34,39 €)

* maximálny poplatok 150 Kč (5,74 €) za deň.

Tabuľka 3 – Tarifa pre využívanie systému bikesharing v meste Prostějov
Zdroj: spracované autorom podľa (nextbikeczech.com; www.prostejov.eu).

➤ **Mesto Lahr (Nemecko):**

Mesto Lahr predstavuje druhé najväčšie mesto v nemeckej časti Ortenau ležiacej na juhu krajiny. Aktuálny počet obyvateľ predstavuje hodnotu 47 201 a územie mesta je tvorené rozlohou 69,86 km². Systém bikesharing poskytuje spoločnosť Nextbike GbmH, tak ako pri prvom meste len s rozdielnou centrálou v inej krajine. Systém bikesharing sa zaviedol 9. júla v roku 2018. V súčasnosti v meste Lahr sa nachádzajú 10 stanice na vypožičanie bicyklov, konkrétne elektrických bicyklov, ktorých počet je 40. Na nasledujúcom obrázku môžete vidieť rozmiestnenie jednotlivých staníc, označených modrým symbolom a voľne stojacich elektrických bicyklov s bielym symbolom (Lahr; nextbike.de).



Obr. 4 – Mapa staníc bikesharingu v meste Lahr

Zdroj: (Lahr; nextbike.de)

Na používanie tohto systému je potrebná registrácia do aplikácie Nextbike, tak ako pri prvom meste je potrebné verifikovať platobnú kartu s poplatkom 1€, ktorý sa následne prevedie ako kredit na využívanie bikesharingu. Okrem bežného použitia systému bikesharing prostredníctvom aplikácie je možné použiť, aj pomocou systému Terminal alebo BikeComputer (Lahr; nextbike.de)

Tarifa je stanovená na báze pravidelného, aj nepravidelného používania. Pri pravidelnom používaní sú možnosti na ročné ale aj mesačné predplatné, kde sú predplatené jazdy každý deň po 30 minút (Lahr; nextbike.de).

Časové obdobie	Tarifa
30 minút*	1,50€
mesiac	10,00€
rok	48,00€

* maximálny poplatok za deň 16€.

Tabuľka 4 – Tarifa pre využívanie systému bikesharing v meste Lahr

Zdroj: spracované autorom podľa (Lahr; nextbike.de).

Záver

V tomto príspevku boli zhrnuté základné informácie o porovnaní systémov zdieľaných bicyklov vo vybraných mestách sveta. Z uvedeného príspevku vyplýva, že systém bikesharing je najviac rozšírený v Ázii. Najrozšírenejším systémom zdieľania bicyklov sú bicykle v Hangzhou. Ďalej je bikesharing rozšírený v Európe a v Severnej Amerike, v zostávajúcich kontinentoch je bikesharing na počiatočnej fáze. Problém pri jeho zavádzaní by mohla predstavovať napr. nedostatočná cyklistická infraštruktúra, nedostatočný dopyt po bikesharingu alebo prístup niektorých miest k jeho zavádzaniu.

*Tento článok odporúča na publikovanie vo vedeckom časopise Mladá veda:
doc. Ing. Ján Ondruš, PhD.*

Použitá literatúra

1. SI, Hongyun, Jian-gang SHI, Guangdong WU, Jindao CHEN a Xianbo ZHAO. *Mapping the bike sharing research published from 2010 to 2018: A scientometric review*. In: Journal of Cleaner Production .12/2018, 2019 (213), 415-427. s. 416. DOI: 10.1016/j.jclepro.2018.12.157. ISSN 0959-6526.
2. Hartmannh, Björn. *Using Big Data to Identify Bike-Sharing Customers*. In: Towards Data Science. 26.7.2017. [online]. [cit. 25. septembra 2021]. Dostupné z: <https://towardsdatascience.com/24-7-bikesharing-inhamburg-1158afedbe68>
3. The Bike-sharing World Map 2021. [online]. [cit. 25. septembra 2021]. Dostupné z: <https://www.bikesharingmap.com>
4. Shaheen, Susan, Stacey Guzman a Hua Zhang. *Bikesharing in Europe, the Americas, and Asia*. In: Transportation Research Record. 2010, (2143), 159–167, s. 3-4. ISSN 03611981. DOI:10.3141/2143-20
5. About Capital Bikeshare. In: Capital Bikeshare [online]. [cit. 25. septembra 2021]. Dostupné z: <https://www.capitalbikeshare.com/about>
6. Berger, Roland. *Bike Sharing 5.0: Market insights and outlooks*. In: Roland Berger. Berlín, 2018. [online]. [cit. 25. septembra 2021]. Dostupné z: https://www.rolandberger.com/publications/publication_pdf/roland_berger_study_bike_sharing_5_0.pdf
7. Richter, Felix. *Bike-Sharing Clicks Into Higher Gear*. In: Statista [online]. [cit. 25. septembra 2021]. Dostupné z: <https://www.statista.com/chart/14542/bike-sharing-programs-worldwide/>
8. Shaheen, S.; Zhang, H.; Martin, E.; Guzman, S (2011). *"China's Hangzhou Public Bicycle"*. In: Transportation Research Record: Journal of the Transportation Research Board. 2247: 33–41. DOI:10.3141/2247-05.
9. Bike Share Map. In: OOMap [online]. [cit. 25. septembra 2021]. Dostupné z: <https://bikesharemap.com/paris/#/11.705865643255532/2.3519/48.8561/>
10. Li, Jane. *A court has revealed the sorry state of a Chinese bike-sharing startup once worth \$2 billion*. In: Quartz. [online]. [cit. 25. septembra 2021]. Dostupné z: <https://qz.com/1647637/chinese-bike-sharingstartup-fofo-unable-to-pay-debts/>
11. Rekola – Zdieľané bicykle pre rýchly presun po meste. Praha [online]. [cit. 25. septembra 2021]. Dostupné z: www.rekola.cz/
12. Nextbike. In: Nextbike [online]. [cit. 25. septembra 2021]. Dostupné z: <https://nextbikeczech.com/cs/>
13. Čapka, Karel. *Uber už „má“ v ČR svoje zdieľané bicykle, prevádzkuje Velonet*. In: Dotekomanie [online]. [cit. 26. septembra 2021]. Dostupné z: <https://dotekomanie.cz/2018/06/uber-prichazi-se-sdilenymi-kolyexpanduje-do-evropy-cesko-vsak-na-seznamu-zatim-neni/>
14. Babiano, Mateo Iderlina. *Public Bicycle Sharing in Asian Cities*. In: Journal of the Eastern Asia Society for Transportation Studies. The University of Queensland, 2015, 11. DOI: 10.11175/easts.11.60
15. Taylor, Alan. *The Bike-Share Oversupply in China: Huge Piles of Abandoned and Broken Bicycles*. In: The Atlantic [online]. [cit. 26. septembra 2021]. Dostupné z: <https://www.theatlantic.com/photo/2018/03/bike-shareoversupply-in-china-huge-piles-of-abandoned-and-broken-bicycles/556268/>
16. Huanch, Frankie. *The Rise and Fall of China's Cycling Empires*. Foreign Policy: the Global Magazine of News and Ideas [online]. [cit. 26. septembra 2021]. Dostupné z: <https://foreignpolicy.com/2018/12/31/abillion-bicyclists-can-be-wrong-china-business-bikeshare/>
17. Yellow Bike Project a failure in Portland. Lodi News - Sentinel [online]. [cit. 26. septembra 2021]. Dostupné z: <https://news.google.com/newspapers?nid=2245&dat=19970926&id=fJczAAAAIABAJ&sjid=MCEGAAAAIBAJ&pg=5185,2997630&hl=en>
18. Shaheen, Susan a Guzman, Stacey. *Worldwide Bikesharing*. ACCESS: the Magazine of UCTC. 2011, Fall 2011 (39) Dostupné z: http://web.archive.org/web/20120719042742/http://uctc.net/access/39/access39_bikesharing.shtml
19. Sanchez, Dana. *Bike Sharing Arrives In Africa, Where Bike Infrastructure Is Almost Nonexistent*. In: The Moguldom Nation [online]. [cit. 26. septembra 2021]. Dostupné z: <https://moguldom.com/135170/bike-sharing-arrives-in-africa-where-bike-infrastructure-is-almost-nonexistent/>

20. Heymesh, Capucine a David, Levinson. *Stationless in Sydney: The Rise and Decline of Bikesharing in Australia*. [online]. [cit. 26. septembra 2021]. Dostupné z: <https://ses.library.usyd.edu.au/handle/2123/18777>. University of Sydney
21. Consultancy. Asia. [online]. [cit. 26. septembra 2021]. Dostupné z: <https://www.consultancy.asia/news/1463/roland-berger-study-confirms-china-the-worlds-leader-for-bike-sharing>
22. Fub. [online]. [cit. 26. septembra 2021]. Dostupné z: <https://www.fub.fr/>
23. Visit London - Your Official London City Guide.[online]. [online]. [cit. 26. septembra 2021]. Dostupné z: <http://www.visitlondon.com/traveller-information/getting-around-london/london-cycle-hirescheme#T0AiJTfbG6XKfTVS.97>
24. Lta.cademy. [online]. [cit. 26. septembra 2021]. Dostupné z: <https://www.lta.gov.sg/ltaacademy/doc/IS02-p23%20Bike-sharing.pdf> 8 of the World's
25. Best Bike Sharing Programs - EcoWatch. EcoWatch [online]. [cit. 26. septembra 2021]. Dostupné z: <http://www.ecowatch.com/8-of-the-worlds-best-bike-sharing-programs-1882105476.html>
26. Ebike rental system in Stuttgart, Germany, ebikeee.com. Portal for alectric bikes. [online]. [cit. 26. septembra 2021]. Dostupné z: <http://ebikeee.com/2011/12/27/ebike-rental-service-in-stuttgart/>
27. Munich approves bike-sharing scheme (Germany). Eltis. The urban mobility observatory.[online]. [cit. 26. septembra 2021]. Dostupné z: <http://www.eltis.org/discover/news/munich-approves-bikesharing-scheme-germany>
28. Public bike rental in Berlin - nextbike Berlin. [online]. [cit. 26. septembra 2021]. Dostupné z: <https://www.nextbike.de/en/berlin/>
29. Bycyklen Visitcopenhagen. [online]. [cit. 26. septembra 2021]. Dostupné z: <http://www.visitcopenhagen.com/copenhagen/bycyklen-gdk495345>
30. Bike sharing - Varšava. [online]. [cit. 26. septembra 2021]. Dostupné z: www.nextbike.net/news/warsaw-nowoffers-fifth-biggest-bike-sharing-system-europe-powered-nextbike/
31. Bike rental Toronto - Toronto Bike Share. [online]. [cit. 26. septembra 2021]. Dostupné z: <https://bikesharetoronto.com/bike-rental-toronto/>
32. Bike Sharing Programs in South America - Get Out & Explore - SouthAmerica.travel. South America Travel Blog by SouthAmerica.travel [online]. [cit. 26. septembra 2021]. Dostupné z: <http://news.southamerica.travel/5-bike-sharing-programs-in-south-america/>
33. Of the worlds best bike sharingprograms [online]. [cit. 26. septembra 2021]. Dostupné z: <http://www.ecowatch.com/8-of-the-worlds-best-bike-sharingprograms> Welcome to LJMU Research Online.
34. Research online. [online]. [cit. 26. septembra 2021]. Dostupné z: <http://researchonline.ljmu.ac.uk/225/1/Sustainable%20Bikesharing%20Systems-%20Characteristics%20and%20Communalities%20across%20Cases%20in%20Urban%20China.pdf>
35. Avoid the mistakes of Melbourne and Brisbane and bike-sharing in Sydney can work. Australian Breaking News Headlines & World. News Online | SMH.com.au. [online]. [cit. 26. septembra 2021]. Dostupné z: <http://www.smh.com.au/comment/avoid-the-mistakes-ofmelbourne-and-brisbane-and-bikesharing-in-sydney-can-work-20151018-gkbude.html>
36. Bike share - City of Melbourne . Document Moved [online]. [cit. 26. septembra 2021]. Dostupné z: <http://www.melbourne.vic.gov.au/parking-and-transport/cycling/Pages/bike-share.aspx>
37. Brisbane - CityCycle Brisbane. Brisbane - CityCycle Brisbane [online]. [cit. 26. septembra 2021]. Dostupné z: <http://www.citycycle.com.au/>
38. Nextbike. In: Nextbike: original bike sharing [online]. [cit. 25. septembra 2021]. Dostupné z: <https://www.nextbike.net/en/>
39. Homeport s.r.o.: About. In: LinkedIn [online]. [cit. 26. septembra 2021]. Dostupné z: <https://www.linkedin.com/company/homeport-s-r-o-/about/>
40. Fraňková, Ruth. *Cycling in czech republic viewed as sport rather than means of transport, says homeport founder*. In: Czech Radio [online]. [cit. 26. septembra 2021]. Dostupné z: <https://www.radio.cz/en/section/marketplace/cycling-in-czech-republic-viewed-as-sport-rather-than-meansof-transport-says-homeport-founder>

41. *Bike Share in the US: 2010-2016 - National Association of City Transportation Officials*. Home - National Association of City Transportation Officials [online]. [cit. 26. septembra 2021]. Dostupné z: <https://nacto.org/bike-share-statistics-2016/>
42. Veturilo: Warszawski Rower Publiczny. Koniec 1. sezonu Veturilo. Wracamy w marcu 2013 [online]. [[cit. 28. septembra 2021].
43. Veturilo: Warszawski Rower Publiczny. Warszawa w rowerowej Lidze Mistrzów! 4 miliony wypożyczeń, 290 tysięcy użytkowników, 202 stacje. [online]. [cit. 28. septembra 2021].
44. Mesto-Beroun.cz [online]. [cit. 29. septembra 2021]. Dostupné z: <https://www.mesto-beroun.cz/mesto-a-urad/povinne-informace/>
45. Nextbikeczech [online]. [cit. 29. septembra 2021]. Dostupné z: <https://www.nextbikeczech.com/berounsko/>
46. Korneuburg [online]. [cit. 29. septembra 2021]. Dostupné z: <https://www.korneuburg.gv.at/Stadt>
47. Nextbikeczech [online]. [cit. 29. septembra 2021]. Dostupné z: <https://www.nextbikeczech.com/prostejov/>
48. Prostejov [online]. [cit. 29. septembra 2021]. Dostupné z: <https://www.prostejov.eu/>
49. Lahr [online]. [cit. 29. septembra 2021]. Dostupné z: <https://en.wikipedia.org/wiki/Lahr>
50. Nextbike.de [online]. [cit. 29. septembra 2021]. Dostupné z: <https://www.nextbike.de/en/lahr/>