

ČASTO KLADENÉ OTÁZKY – DOPROVODNÝ MATERIÁL PRO UČITELE

S tímto textem by se měl učitel v ideálním případě seznámit před výukou samotného modulu, aby se ujistil ve významu jednotlivých pojmů a problematiky, které je lekce věnována. Text shrnuje základní pojmy, které se v rámci modulu vyskytují, a snaží se je ve zkratce objasnit formou otázek a odpovědí. V případě, že by učitel jevil větší zájem o některý z pojmů či problematik, nachází se v závěru textu seznam zdrojů, které mu mohou posloužit jako další informační materiál.

Co je udržitelné město?

Jak už název napovídá, pojem udržitelné město souvisí s udržitelným rozvojem, přičemž „udržitelný rozvoj je takový rozvoj, který naplňuje potřeby současné generace, aniž by ohrozil schopnost generací příštích naplnit své potřeby“[1]. Převedeme-li si tuto definici na problematiku města, můžeme si představit udržitelná města jako města usilující o environmentální, sociální a ekonomický rozvoj, který bude splňovat potřeby současné generace, aniž by byla obětována schopnost budoucích generací uspokojovat své vlastní potřeby[1]. Jinými slovy se jedná o města, kde se bude žít minimálně stejně dobře nejen dnešním dospělým, ale i jejich dětem a dalším generacím.

Co jsou tři hlavní pilíře udržitelnosti?

Z definice udržitelného rozvoje se odvozují tři pilíře udržitelnosti:

- environmentální neboli ekologický – např. zda je ve městě čistý vzduch, kvalitní pitná voda, dostatek energie na svícení, vaření a všechno ostatní, co spotřebovává energii, zda tam není moc hluku, zda je tam dostatek zeleně;
- sociální – např. zda mají všichni ve městě kde bydlet, zda nemají děti daleko do školy a na hřiště, je postaráno o nemocné, lidé se nebojí večer na ulici;
- ekonomický – např. zda mají všichni dospělí práci a zda si mohou za to, co vydělají, pořádit vše, co potřebují pro sebe a své rodiny.

Tyto tři pilíře by měly být ve vzájemné rovnováze, nicméně jsou často v rozporu; můžeme zmínit např. ochranu přírody (environmentální pilíř) versus výstavbu dálnic (sociální a ekonomický pilíř)[2].



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

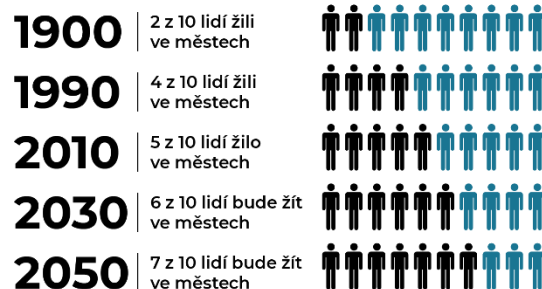


Digitální vzdělávací zdroj pro výuku zeměpisu,
RČ: CZ.02.3.68/0.0/0.0/18_067/0012346

Proč je téma udržitelného města důležité a s jakými hlavními problémy se města v současné době potýkají?

V roce 1800 žila ve městech pouhá 3 % světové populace, v roce 2010 to bylo již 50,5 %. Městská populace tak od roku 2010 tvoří více než polovinu celé populace. Podle OSN dosáhne v roce 2030 podíl městské populace 60 %. Tomuto jevu zvyšování podílu městského obyvatelstva se odborně říká urbanizace. Tento rychlý růst městské populace vytváří čím dál tím větší tlak na životní prostředí. Uvádí se, že přestože města pokrývají pouhých 2 % zemského povrchu, spotřebovávají 60 až 80 % energie a vytvářejí 75 % emisí skleníkových plynů, které úzce souvisí s globálním oteplováním. Dalšími problémy souvisejícími s koncentrací obyvatel ve městě jsou energetická spotřeba, dodávka pitné vody, kanalizace, výstavba infrastruktury, doprava a zdravotní systém. Aby byla města udržitelná i pro další generace, je třeba usilovat o efektivnější využívání zdrojů, energií a technologické inovace, které přispějí ke snížení jejich spotřeby[3].

Urbanizace



Co je to změna klimatu a globální oteplování?

Klimatickou změnou je obecně myšlena dlouhodobější změna klimatických podmínek na Zemi. K těmto změnám docházelo i v minulosti, kdy se teplá období střídala s ledovými dobami v cyklech s periodou přibližně 100 tisíc let[4]. Nicméně od začátku 20. století dochází ke klimatické změně, která v historii nemá obdoby. Od začátku 20. století

je v celosvětovém měřítku pozorován systematický nárůst průměrné teploty vzduchu, který dosáhl v globálním průměru hodnot kolem 0,6 °C za 100 let[5]. Tento proces nazýváme globální oteplování.

Co způsobuje změnu klimatu?

V minulosti na změny klimatu působily hlavně geografické a astronomické vlivy. Mezi tyto vlivy řadíme například změny rozložení kontinentů na Zemi, změny sluneční činnosti. Dalším přirozeným faktorem je vulkanická činnost, která ovlivňovala klima v kratším časovém úseku než výše zmíněné vlivy[5]. V současnosti jsou však za hlavní vinníky klimatické změny považovány zvyšující se koncentrace skleníkových plynů. Jedná se hlavně o oxid uhličitý (CO₂), jehož koncentrace vzrostla od roku 1750 o 31 % z velké části vlivem činnosti člověka[6].

Co jsou skleníkové plyny a jak ovlivňuje člověk jejich koncentraci?

Skleníkové plyny jsou přirozenou součástí zemské atmosféry, nicméně mají specifické chování, které si můžeme představit jako tabulky skleníku (odtud název) – zadržují sluneční teplo a nedovolují mu uniknout ven, takže dochází k oteplování[6]. Mezi nejdůležitější skleníkové plyny řadíme:

- oxid uhličitý,
- metan,
- vodní páru,
- oxid dusný,
- fluorované plyny.

Člověk zvyšuje koncentraci CO₂ hlavně spalováním fosilních paliv, těžbou dřeva v deštných pralesích (odlesňováním) nebo intenzivním chovem hospodářských zvířat[6]. Nicméně je třeba si uvědomit, že skleníkové plyny nemůžeme jednoduše považovat za špatné, dalo by se dokonce říci, že těmto plynům do jisté míry vděčíme za obyvatelnost Země, neboť bez nich by byla průměrná teplota na Zemi cca - 18 °C[6].

Jak lze snížit koncentraci skleníkových plynů?

Jedním ze způsobů, jak snížit emise skleníkových plynů, je využívat

více energie z obnovitelných zdrojů, jako je vítr a sluneční energie. Na rozdíl od fosilních paliv, která jednoho dne dojdou, poskytují obnovitelné zdroje neomezené množství energie. A na rozdíl od spalování fosilních paliv v elektrárnách nevznikají výrobou elektřiny z obnovitelných zdrojů prakticky žádné skleníkové plyny^[7]. Rovněž je potřeba zabránit rozsáhlému odlesňování, vysušování mokřadů a rašelinišť a degradaci půd, jelikož všechny v sobě dokážou zadržet velké množství CO₂.

Jaké jsou negativní dopady globálního oteplování?

Globální oteplování s sebou přináší řadu negativních projevů v oblasti životního prostředí a fungování ekosystémů, včetně dopadů na oblasti, jako je vodní hospodářství, zemědělství, lesní hospodářství a zvyšování hladin moří a oceánů, směr, teplotu a velikost mořských proudů apod. Všechny tyto dopady ve svých důsledcích představují nejen ekologickou a sociální hrozbu, ale i hrozbu ekonomickou, jelikož vytvářejí značné ekonomické náklady. Dobře viditelným projevem souvisejícím s globálním oteplováním jsou v poslední době časté extrémní projevy počasí. Jedná se například o povodně či naopak sucha^[8].

Jak globální oteplování ovlivňuje život ve městech?

Zejména se jedná o změnu celkových úhrnů srážek, změnu jejich rozložení v čase a prostoru a změnu dlouhodobých průměrných, ale i extrémních teplot. Příkladem negativních dopadů změny klimatu je zvyšující se četnost a intenzita vln horka (v městském prostředí umocněným existencí městského tepelného ostrova, což je oblast města, která je významně teplejší než okolí kvůli zvýšenému výskytu materiálu zadržujícímu teplo, intenzivní lidské činnosti atp.) a dále hrozby související s měnicími se úhrny a rozložením srážek (epizody sucha a zvyšující se četnost a ničivost především bleskových povodní)^[7].

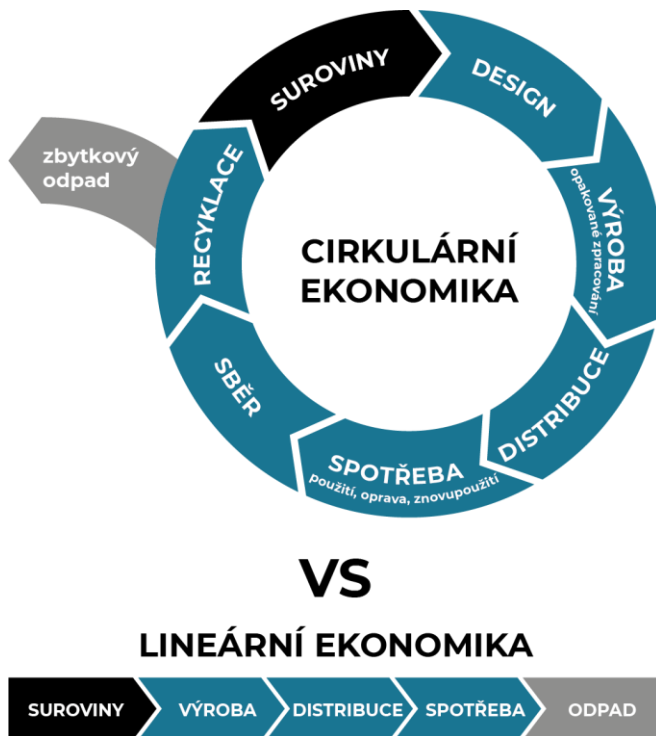
Jak můžeme zmírnit dopady globálního oteplování ve městech?

Zavádět opatření, která nemají vliv na vznik problému, ale snaží se zmírnit jeho důsledky: např. protipovodňová opatření, stavba plovcích domů na pobřeží apod. Další problematika, se kterou je třeba se vypořádat, jsou extrémní teploty. V tomto případě můžeme zmínit výsadbu stromů v parcích, samostatné aleje apod., ale i zeleň, kterou lze umísťovat přímo na objekty, ať už se jedná o zelené střechy či

zelené zdi. Další možností je vznik tzv. modré infrastruktury – jezírka, rybníky, ale i fontány a kašny. Co se týká vody a sucha, je vhodné začít lépe hospodařit s pitnou vodou a v maximální míře využívat vodu dešťovou. A v neposlední řadě je třeba zmínit zvýšení podílu ploch s propustným povrchem a tvorbu infiltračních ploch, čímž jsou myšleny zasakovací pásy, dešťové zahrady atp. Tyto plochy řeší odvod a zasakování srážkové vody v městském prostředí, snižují nápor na kanalizační síť a díky tomu snižují riziko lokálních záplav. A jako bonus ochlazují okolí^[9].

Co je lineární a cirkulární ekonomika a jaký je mezi nimi rozdíl?

Vyrobít, prodat, spotřebovat a vyhodit, takto funguje běžně současná ekonomika a produkce, jedná se o takzvanou lineární ekonomiku. V případě této ekonomiky však dochází k extrémnímu vzniku odpadu a celkově ke znehodnocování a znečišťování planety. Z tohoto důvodu je čím dál tím větší tlak na přechod z lineární ekonomiky na cirkulární ekonomiku. Cirkulární ekonomika alias oběhové hospodářství se snaží o eliminaci odpadu, o recyklaci výrobků a jejich další využití.



Samozřejmě zde hrají důležitou roli firmy, například už jen tím, že čím kvalitnější výrobek vyrobí, tím déle nebude výrobek odpadem^[12].

Co se rozumí pod pojmem papírové město?

Jedná se o jeden z typů úmyslných chyb v mapě, o takzvanou copyrightovou past (*copyright trap*). Jde o přidání fiktivního objektu (například ulice nebo města) z důvodů pozdějšího prokazování nelegálního kopírování dat. V případě, že se jedná o přidání fiktivního města, mluvíme o tzv. papírových městech (*paper towns* či *phantom settlements*), která jsou sice znázorněna na mapě, ale ve skutečnosti neexistují. Kromě využití fiktivního města jakožto copyrightové pasti (například město Agloe v USA) se může jednat o pokus autora mapy o recesi (města Beatosu a Goblu v USA, která odkazují na „Go Blue“ jako pokřik místní univerzity a „Beat OSU“, což je univerzitní rival). Další motivací pro přidání úmyslné chyby do mapy může být i pokus o získání slávy v podobě vlastního kartografického „pomníčku“, tedy fiktivního objektu, který autor pojmenuje po sobě či po někom ze svých blízkých^[10].

Co jsou to alternativní zdroje pohonu a jaké jsou jejich výhody a nevýhody?

Obecně lze říci, že alternativní koncepce pohonu mají za cíl snížit spotřebu fosilních zdrojů energie a minimalizovat emise škodlivin a hluků.

Do alternativních zdrojů pohonu řadíme všechny zdroje pohonu kromě nafty a benzínu (nafta s benzinem jsou považovány za tzv. konvenční paliva). Mezi nejčastěji používané alternativní zdroje patří:

- biopaliva (bionafta, bioplyn),
- elektřina,
- stlačený zemní plyn (CNG),
- vodík,
- propan-butan (LPG).

Výhody těchto paliv jsou různé dle konkrétního paliva. Biopaliva při spalovacím procesu uvnitř motoru lépe shoří, tudíž znečišťují ovzduší výrazně méně než konvenční paliva. Další výhodou je, že na rozdíl od benzínu a nafty se jedná o obnovitelný zdroj energie (v některých případech lze využít dokonce i biologický odpad). Hlavní nevýhodou lze spatřit v dotacích, které plynou na jejich výrobu, což podporuje zemědělců v pěstování plodin, které nejsou pro půdu příliš vhodné

(např. řepka) a navíc zabírají zemědělskou půdu, na které by se mohly pěstovat jiné (kvalitnější) plodiny. V neposlední řadě je nevýhodou energetická náročnost celého výrobního procesu.

I u ostatních výše zmíněných paliv narážíme jak na výhody, tak nevýhody. Jako výhody můžeme zmínit například nízkou cenu paliva, nicméně např. u elektromobilu je sice nízká cena paliva, ale vysoká pořizovací cena vozidla. Kromě ceny vozidla je komplikací elektromobilů rovněž menší dojezdová vzdálenost a nepřilíš hustá síť čerpacích stanic^[11]. Další otázkou týkající se elektromobilů je, kde a hlavně jak je vyráběna potřebná elektřina.

Co znamená zero waste a jak se dá tohoto stavu ve městě docílit?

Zero waste (nulový odpad) je přístup, který si klade za cíl minimalizaci produkce odpadů a řídí se heslem „nejlepší odpad je ten, který vůbec nevznikne“. Jedná se o životní styl, jehož zastánci se snaží co nejvíce minimalizovat tvorbu odpadu, který nejde nijak dále zpracovat (recyklovat nebo kompostovat). Maximálně redukuje použití jednorázových potřeb a plýtvání: od jídla přes hygienické potřeby až po oblečení nebo nábytek.

Pro docílení zero waste existuje pravidlo 5 R, respektive 5 R:

ZAMÍTNOUT / REFUSE
ZREDUKOVAT / REDUCE
ZNOVUPOUŽÍT / REUSE
ZRECYKLOVAT / RECYCLE
ZKOMPOSTOVAT / ROT



Znamená to, že bychom se měli snažit předcházet vzniku odpadu, redukovat jednorázové produkty, které se ihned stanou odpadem, a pokud už takové používáme, tak je správně vytřídit, aby se zrecyklovaly. Cílem je vyhodit toho co nejméně a když už vytvářet odpad, tak ten, který je kompostovatelný^[13] nebo ho lze dále využít.

Zero waste rovněž souvisí se snahou nakupovat a žít bez obalu. Právě obalový materiál je jedním z odpadů, který ve spoustě případů není nutný. Doporučuje se tedy využívat obaly na více použití (textilní pytlíčky na svačiny, lahve na více použití atp.). Rovněž se rozšiřují prodejny, kde lze nakoupit do vlastních nádob potraviny či kosmetiku.

Co rozumíme pod pojmem veřejný prostor a v čem tkví jeho význam?

Veřejný prostor/prostranství tvoří základní strukturu města. Jedná se o části města či obce, které jsou volně přístupné veřejnosti a zpravidla jsou vlastněné „veřejností“, což v tomto případě znamená státem či obcí. V rámci zákonů ČR je veřejný prostor definovaný jako „všechna náměstí, ulice, tržiště, chodníky, veřejná zeleň, parky a další prostory přístupné každému bez omezení, tedy sloužící obecnému užívání, a to bez ohledu na vlastnictví k tomuto prostoru“. Odborníci definovali čtyři hlavní oblasti, které ovlivňují kvalitu veřejného prostoru:

- dostupnost,
- lidé se tu rádi zapojují do různých aktivit (existují zde aktivity),
- prostranství je upravené, pohodlné,
- veřejné prostranství se stává místem k setkávání^[14].

Co znamená pojem brownfield a jaký je jejich potenciál?

Jako brownfield označujeme nemovitost (území, pozemek, objekt, areál), která je nevyužívaná, zanedbaná a může být i kontaminovaná. Vzniká jako pozůstatek průmyslové, zemědělské, rezidenční, vojenské či jiné aktivity. Brownfield nelze vhodně a efektivně využívat, aniž by proběhly jeho úpravy. Lokality brownfieldů skýtají značný potenciál dalšího rozvoje:

- ekonomický zdroj, podnikatelskou příležitost;
- historickou stopu, zdroj paměti národa, kulturní a architektonické dědictví, které by se mělo zachovat a rekonstruovat.

Přestože je jejich úprava časově a finančně náročná, má zpravidla pozitivní sociální a ekonomický dopad na danou oblast^[15].

Co jsou komunitní centra?

Jedná se o veřejná víceúčelová zařízení, ve kterých se setkávají členové komunity za účelem realizace sociálních, vzdělávacích, kulturních a rekreačních aktivit s cílem zlepšit sociální situaci těchto jednotlivců a komunity jako celku. Je to veřejný a otevřený prostor, který lidem umožňuje scházet se, realizovat společné aktivity (například kulturní, vzdělávací nebo tělovýchovné) a řešit problémy^[16].

Bydlení za plotem aneb co jsou to gated community?

Bydlení v uzavřených společenstvích v angličtině známých jako *gated communities* nabízí netradiční způsob bydlení, jehož hlavním smyslem je nabídnout bydlení v soukromí, odděleně od okolního světa. Výsledkem bývá bezpečný a chráněný domov za cenu vytržení z běžného života a budování vymezené skupiny lidí, jakési elity.

Jedná se o skupinu malých čtvrtí oddělenou od okolního prostředí ploty či zdmi s řízeným vstupem pro chodce i automobily. Celý komplex bývá většinou velice dobře hlídán, a to nejen elektronickými systémy, ale mnohdy i bezpečnostními agenturami. Jako příklad takové komunity lze uvést gated communities Sanctuary Cove v Queenslandu. Jedná se o komunitu vzniklou před více než 20 lety, která je jedním z nejstarších podobných projektů v Austrálii. Na ploše okolo 500 hektarů se nachází zcela soběstačná komunita, obyvatelé zde mají k dispozici nákupní a zábavní středisko, dovolenkový resort s loděnicí a golfovým hřištěm. Veřejnost má do areálu vstup povolen pouze na základě zvláštního povolení od místního managementu^[17].

Co si můžeme představit pod pojmem městské zahradničení?

Lidé žijící ve městech přibývá, ale zeleně a prostoru pro pěstování v nich spíše ubývá. Na druhou stranu je ve městech velké množství balkonů, teras, parapetů nebo nevyužívaných betonových ploch. I tyto plochy se dají využít pro pěstování plodin a ve městech jsou také čím dál častěji využívány pro pěstování bylinek, rajčat, jahod a podobně. Kromě „zahradničení“ na vlastním balkónku či parapetu je ve většině měst možnost využít komunitní zahrady. Jedná se o větší neobydlený prostor, kde si lze pronajmout kousek půdy a na něm zahradničit. Těmto způsobům zahradničení, které jsou přizpůsobeny městskému prostoru, se říká městské zahradničení^[18].

Co je vertikální les a lze ho považovat za typ městského zahradničení?

Vertikální les je novým příkladem udržitelného bydlení. Původně se jednalo o název pro dvě konkrétní budovy v Miláně, které byly již stavěné tak, aby jejich součástí byla rozsáhlá zeleň včetně stromů. Vzhledem k rozšiřujícímu se trendu se tento název ujal jakožto synonymum pro takové typy staveb. Vertikální les lze považovat za typ městského zahradničení. Nicméně na rozdíl od běžného městského zahradničení je zde rozdíl v tom, že zeleň je promyšlená již dopředu při stavbě

samotné budovy a nejedná se pouze o iniciativu samotných obyvatel^[19].

Bike-sharing a car-sharing, co znamenají tyto čím dál častěji užívané anglické pojmy?

Jak už název napovídá, jedná se v obou případech o systém sdílení dopravních prostředků. Bike-sharing je systém sdílení kol – půjčování kol ve městech pro krátkodobou dopravu. Výhodou tohoto systému je, že nemusíte kolo fyzicky vlastnit, můžete si ho vyzvednout na jednom místě a vrátit jej na jiném v rámci sítě půjčoven či automatizovaných výpůjčních stanic. Bike-sharing je alternativním řešením dopravní obslužnosti ve městech, který může přispět k čistším městům s menším počtem aut v ulicích^[20]. Kromě sdílení kol, které je ve větších městech již relativně běžnou záležitostí, se do povědomí lidí čím dál více dostává i car-sharing neboli sdílení aut. Car-sharing funguje na podobném principu jako bike-sharing. Výhodou v tomto případě sice není snížení emisí, ale díky car-sharingu je v ulicích méně aut. Tento druh sdílení se hodí pro ty, kteří potřebují jednou za čas auto, nicméně se jim kvůli finančně náročné údržbě a poplatkům nevyplatí mít auto vlastní.

Kde vznikají a co jsou čistírenské kaly?

Čistírenský kal vzniká v čistírnách odpadních vod. Jedná se o jeden z konečných produktů čistírenského procesu. Množství kalů závisí především na množství a kvalitě čistěných odpadních vod a na použité technologii čištění. Nicméně standardně kaly představují přibližně 1–2 % objemu čistěných vod a zpracování a likvidace těchto kalů se tak stává jedním z nejdůležitějších problémů čištění odpadních vod^[21].

ZDROJE:

- [1] WCED, UNCED et al. (1987): Our common future. World Commission on Environment and Development, Oxford University Press.
- [2] URR: Vymezení pojmu udržitelný rozvoj. Dostupné z: www.uur.cz/principy/konference/KapitolaA%5CA11_VymezeniPojmuUdrzitelnehoRozvoje_20060919.pdf [cit. 30. 8. 2020].
- [3] CR2030 (2015): SDG 11: Vytvořit bezpečná, odolná a udržitelná města a obce. Dostupné z: www.cr2030.cz/magazin/budoucnost/sdg-11-vytvorit-bezpecna-odolna-a-udrzitelna-mesta-a-obce [cit. 30. 8. 2020].
- [4] ČHMÚ: Úvod do problému klimatické změny. Dostupné z: www.portal.chmi.cz/files/portal/docs/meteo/ok/klimazmena/files/cc_chap01.pdf [cit. 30. 8. 2020].
- [5] Houghton, J. et al. (2001): Climate Change 2001: The Scientific Basis. Cambridge University Press.
- [6] Metelka, L., Tolasz, R. (2009): Klimatické změny: fakta bez mýtů. Univerzita Karlova v Praze, Centrum pro otázky životního prostředí, Praha.
- [7] Klimatická změna.cz: Dopady změny klimatu v ČR-Městské prostředí. Dostupné z: www.klimatickazmena.cz/cs/vse-o-klimaticke-zmene/dopady-zmeny-klimatu-v-cr-mestske-postredi [cit. 30. 8. 2020].
- [8] Evropská unie (2018): Naše planeta, naše budoucnost-Společně proti změně klimatu. Lucemburk.
- [9] Klimatická změna.cz: Města. Dostupné z: www.klimatickazmena.cz/cs/adaptace/mesta [cit. 30. 8. 2020].
- [10] Lysák, L., Tomková, M. (2017): Přízračné ostrovy jako specifický druh chyb v mapách. Geografické rozhledy.
- [11] Bříza, J. (2017): Alternativní koncepce pohonu automobilů. Dostupné z: www.kke.zcu.cz/export/sites/kke/old_web/_files/projekty/enazp/02/MMP/019_Altativni_koncepce_pohonu_automobilu.pdf [cit. 30. 8. 2020].
- [12] Institut cirkulární ekonomiky: Cirkulární ekonomika. Dostupné z: www.inciem.org/cirkularni-ekonomika [cit. 30. 8. 2020].
- [13] Zero Waste Česko: Co je Zero Waste. Dostupné z: www.zerowastecsko.cz/zero-waste [cit. 30. 8. 2020].
- [14] MVČR: Kam se poděl život ve veřejném prostoru?. Dostupné z: www.mvcr.cz/clanek/kam-se-podel-zivot-ve-verejnem-prostoru.aspxwaste [cit. 30. 8. 2020].
- [15] Czech Invest: Brownfieldy. Dostupné z: www.czechinvest.org/cz/Sluzby-pro-municipality/Nemovitosti-pro-podnikatelske-ucely/Brownfieldy [cit. 30. 8. 2020].
- [16] Vrbický, J.: Komunitní centrum x Polyfunkční komunitní centrum. Dostupné z: www.adoc.tips/komunitni-centrum-x-polyfunkni-komunitni-centrum-praha.html [cit. 30. 8. 2020].
- [17] ČTK: Bydlení za plotem aneb gated community. Dostupné z: www.ceskenoviny.cz/zpravy/bydleni-za-plotem-aneb-gated-community/393246 [cit. 30. 7. 2020].
- [18] Ekolist (2013): Městské zahradničení: Pěstujte zeleninu na balkóně nebo parapetu. Dostupné z: www.ekolist.cz/cz/zelena-domacnost/rady-a-navody/mestske-zahradniceni-pestujte-zeleninu-na-balkone-nebo-parapetu [cit. 30. 7. 2020].
- [19] Priorita (2019): Vertikální les čistí vzduch ve městech. Dostupné z: www.priorita.cz/zahranici-a-technologie/vertikalni-les-cisti-vzduch-ve-mestech [cit. 30. 7. 2020].
- [20] Gladiš, T. (2017): Bikesharing v České republice. Dostupné z: www.kolo.cz/clanek/bikesharing-v-ceske-republice/kategorie/rady-ve-meste [cit. 27. 7. 2020].
- [21] Kutil, J., Dohányos, M. (2005): Efektivní využití a likvidace čistírenských kalů. Dostupné z: www.biom.cz/cz/odborne-clanky/efektivni-vyuziti-a-likvidace-cistirenskych-kalu-2 [cit. 20. 8. 2020].