



Rubikova kocka

„smart mesta“ Bratislavy

Tím 90:

Monika Šteflovíčová, Miroslava Šteflovíčová, Barbora Mikolajčíková, Viera Baštáková, Alfréd Kaiser, Marie Lehovcová

OBSAH

Resumé.....	- 5 -
Summary	- 7 -
Úvod a cieľ.....	- 10 -
Charakteristika Obchodnej ulice a jej okolia	- 12 -
Vymedzenie záujmových lokalít	- 12 -
Historický vývoj územia.....	- 13 -
ČASŤ 1 NÁMESTIE SLOBODY A KOLLÁROVO NÁMESTIE	- 15 -
Analýza problémov	- 16 -
Potenciály územia	- 17 -
Analýza aktérov v území	- 20 -
Analýza zelene v území	- 22 -
Inventarizácia drevín.....	- 23 -
Prieskum verejnej mienky	- 25 -
Návrh riešenia.....	- 29 -
Postup riešenia	- 30 -
Opatrenia	- 31 -
ČASŤ 2 VNÚTROBLOKY OBCHODNEJ ULICE	- 50 -
Analýza problémov	- 51 -
Analýza vnútroblokov na Obchodnej ulici	- 52 -
Poloverejný vnútroblok Deichmann a Partners Slovakia.....	- 53 -
Poloverejný vnútroblok Obchodná ulica č. 68.....	- 55 -
Zhrnutie pozitív a negatív územia	- 57 -
Návrh riešenia.....	- 58 -
Návrh opatrení v území Obchodná ulica s vnútroblokmi	- 58 -
Proces vzniku urbánnych záhrad.....	- 62 -
Inštitucionálne zabezpečenie.....	- 67 -
Riadenie commons a rozhodovacích procesov	- 67 -
Návrh manažmentu kolektívnych statkov v modelovom území.....	- 69 -
ČASŤ 3 INTEGROVANÉ ODPADOVÉ HOSPODÁRSTVO – CIRKULÁRNA EKONOMIKA...-	75 -
Analýza odpadového hospodárstva v modelovom území Obchodná a okolie	- 76 -
Návrh riešenia.....	- 79 -
Opatrenie 1- Koncept verejného a súkromného kompostovania	- 80 -
Opatrenie 2 - Koncept znovuvyužitia odpadu vo výrobnom procese v rámci komunity	- 82 -
Opatrenie 3- Koncept znovu-využitia odpadu v rámci prevádzok.....	- 83 -

Opatrenie 4- Znovuvyužitie zelene vo výsadbe	- 84 -
Opatrenie 5- Organizačné zabezpečenie dobrovoľného cirkulačného procesu	- 85 -
Opatrenie 6 - Systém podzemných odpadkových nádob	- 88 -
Obr. č. 17: Vizuálne príklady návrhu podzemného odpadového systému	- 89 -
Opatrenie 7- Integrovaný a systémový (IKT) zber odpadov a optimalizácia zberných trás	- 90 -
Diskusia a záver	- 92 -
Príloha č. 1:Dotazníkový prieskum	- 95 -
Príloha č. 2: Výpočet ekonomickej efektívnosti zadržovania dažďovej vody zo strechy FA	- 113 -
Príloha č. 3: Návrh informačných tabúl'	- 114 -
Príloha č. 4: Výpočet súčasnej sekvestračnej schopnosti analyzovaných drevín za rok v modelovom území.....	- 116 -
Bibliografia.....	- 120 -

Pod'akovanie

Týmto by sme sa chceli poďakovať všetkým, ktorí prispeli svojimi cennými radami k vypracovaniu tejto práce. Vďaka patrí najmä prof. Tatiane Kluvánkovej a Dr. Stanke Brnkaľákovej, vedúcim diplomových prác, z ktorých naša štúdia vychádza. Veľká vďaka patrí aj všetkým, ktorí si našli čas na konzultácie k našej téme – zamestnancom Magistrátu hlavného mesta SR Bratislava a zástupcom z STU. V neposlednom rade ďakujeme garantovi projektu pánovi Janovi Žákovi za výbornú organizáciu a za skvelú myšlienku ako prepojiť štúdium s praxou.

Resumé

Práca je zameraná na analýzu územia a následný návrh vhodných opatrení v oblasti problematiky klimatickej zmeny a jej dopadov. Zamerali sme sa na využitie konceptu ekosystémových služieb, zdieľaných statkov (commons) a smart city. Úspešnosť komplexných návrhových opatrení stavia na poznatkoch o modelovom území získaných nielen terénnym prieskumom, z internetu a knižných publikácií, ale aj na cenných poznatkoch z konzultácií odborníkmi, zamestnancami Magistrátu hlavného mesta Bratislavy a členmi občianskych združení. Pri návrhu nových opatrení sme sa snažili zohľadniť záujmy všetkých aktérov v území, do výskumu sme zapojili aj návštevníkov Námestia slobody prostredníctvom dotazníkovej metódy. Význam konkrétnych návrhov v modelovom území spočíva v inovatívnych smart riešeniach a efektívnom využití priestoru pre viacero záujmových skupín.

Práca pozostáva z troch základných častí, ktoré sú vyčlenené na základe troch riešených problémov v území. Všetky však riešia spoločný problém Obchodnej ulice a jej okolia - vznik tepelných ostrovov a potreba inovácie – využitia smart riešení - v mestách.

V prvej časti práce – Námestie slobody a Kollárovo námestie sme osobitnú pozornosť venovali aj analýze územia, nakoľko pri konzultáciách na Magistráte hlavného mesta Bratislava, sme sa dozvedeli, že analýz je nedostatok a akékoľvek podklady k týmto námestiám budú užitočné pre ich ďalšie smerovanie. Vychádzajúc z našich analýz, navrhujeme na Námestí slobody vyčleniť 4 funkčné zóny: 1. študentská časť, 2. reprezentatívna časť, 3. rodinná časť, 4. centrálna oddychová časť. Podľa cieľových skupín by sa navrhol ich design. Pre Kollárovo námestie podobne navrhujeme 2 funkčné zóny: 1. oddychová časť- kaviareň, 2. centrálna oddychová a umelecká časť. Samotné opatrenia na adaptáciu na zmenu klímy a riešenia smart platia pre celú plochu námestí. Návrhy vychádzajú z budovania prvkov zelenej infraštruktúry, pričom je veľmi dôležitý vhodný výber drevín a starostlivosť o nich, s čím súvisí i schopnosť rastliny plniť si svoju funkciu. Význam vhodného výberu drevín potvrdzujeme výpočtami ich súčasnej sekvestračnej schopnosti v území. Navrhujeme aj ďalšie opatrenia na podporu regulačných a kultúrnych ekosystémových služieb, medzi ktoré patrí napríklad zadržiavanie dažďovej vody, obnova fontány, využívanie prvkov využívajúcich solárnu energiu, Wi-Fi pripojenie, tvorba komunit, náučné tabule či rôzne sezónne aktivity.

Druhá časť práce sa venuje navrhnutiu vhodného manažmentu vnútroblokov na Obchodnej ulici. Množstvo problémov, ako je napríklad nedostatok priestorov pre socializáciu a komunikáciu so susedmi, miesta pre oddych a rôzne záujmy v blízkosti bytu, existencia nevyužívaných priestorov, prípadne zlá kvalita zariadení a okolia bývaniavedú k tomu, že čoraz viac ľudí sa zamýšľa nad tým, ako a kde začať, aby tieto priestory boli efektívne využívané a mali z toho prospech najmä majitelia okolitých bytov. Keďže doba je uponáhlaná, voľného času na starostlivosť o polo-verejné priestory je menej, je potrebné do riadenia zapojiť viacero aktérov. V našej práci sme vybrali dva modelové poloverejné vnútrobloky, v ktorých sme navrhli, ako by mohol fungovať manažment na princípoch teórie commons – zdieľaných statkov. V rámci manažmentu zdieľaných statkov je dôležité vytvorenie komunity, ktorá bude na základe vopred stanovených pravidiel a zmlúv fungovať. V takomto prípade si jednotliví členovia budú vedomí svojich práv a povinností, ako aj kompenzácií za nedodržanie pravidiel. Výhodou Obchodnej ulice je existencia občianskeho združenia (OZ Obchodná ulica a okolie), ktorá má v súčasnosti pozitívny vplyv na občanov a vie ich efektívne zmobilizovať. Okrem nového riadenia vnútroblokov, navrhujeme aj ďalšie opatrenia na skvalitnenie života a adaptáciu na dopady zmeny klímy. Medzi opatrenia patria napríklad vytvorenie nového systému zelene s rôznymi funkciami, využitie priepustných materiálov, vysadenie solitérov, ktoré tienia a zároveň priestor zútulňujú. Kombináciou vhodnej zelenej a sivej infraštruktúry môžeme dosiahnuť pozitívne výsledky z hľadiska teploty, vlhkosti, ako aj estetickej stránky vo vnútrobloku.

Tretia časť štúdie sa zameriava na podporu biohospodárstva v území a to v oblasti odpadového hospodárstva. Obchodná ulica je sídlom vyše 100 prevádzok, ktoré každodenne produkujú množstvo odpadu. Naším cieľom je navrhnuť zavedenie cirkulárnej ekonomie v území, čo by výrazne prispelo k redukcii vzniku odpadov a udržateľnému hospodárstvu. Okrem technického zabezpečenia je dôležité zapojenie domácností a prevádzok v procese na dobrovoľnej báze, ktorý bude v rámci spolupráce s týmito aktérmi tvoriť hospodárske a ekologické benefity územiu. Takto môže v území vzniknúť dobrovoľný cirkulačný proces na báze rôznych výhod. Tento proces predstavuje nástroj, ktorý môže okrem zavedenia efektívnejšieho zberu zabezpečiť najmä zníženie priemerného množstva zbieraného odpadu v území. Navrhujeme sedem opatrení, pomocou ktorých by sa mohla Obchodná ulica a jej okolie stať modernou a inovatívnou časťou Bratislavy a to aj bez zásahu do jej typického rázu.

Summary

The work is focused on the analysis of the territory and subsequent design of appropriate measures in the field of climate change and its impacts. We focused on using the concept of ecosystem services, commons and smart cities. The success of the complex design measures builds on the knowledge of the model territory acquired not only by field trips, the Internet and book publications, but also valuable insights from consultants with experts, employees of the City of Bratislava Municipality and members of civic associations. When designing new measures, we tried to take into account the interests of all actors in the area, we also involved visitors to the Freedom Square through the questionnaire method. The meaning of specific designs in the model territory lies in innovative smart solutions and efficient use of space for multiple interest groups.

The work consists of three main parts, which are allocated on the basis of three of the problems in the area. All, however, solve a common problem of Obchodná street and its surroundings - the emergence of heat islands and the need for innovation - the use of smart solutions - in cities.

In the first part of the work - the Námestie slobody square and Kollárovo square, we paid special attention to the analysis of the area, because during consultations with the Bratislava City Hall we learned that the analysis is a shortcoming and any background to these squares will be useful for their further direction. Based on our analyzes, we propose to allocate 4 functional zones to the Námestie slobody square: 1st Student Part, 2nd Representative Part, 3rd Family Part, 4th central relaxation Part. Target groups would be suggested by their design. We also design two functional zones for Kollárovo Square: 1. relaxing part - café, 2. central relaxation and artistic part. The very adaptation measures to climate change and smart solutions apply across the square. The proposals are based on the building of elements of green infrastructure, with the proper selection and care of the trees, with which the plant's ability to fulfill its function is also important. The significance of the appropriate selection of trees is confirmed by the calculations of their current sequestering abilities in the area. We also propose other measures to

support regulatory and cultural ecosystem services, such as rainwater retention, fountain renewal, use of solar energy, Wi-Fi, community building, school boards, and various seasonal activities.

The second part of the thesis is devoted to the design of an appropriate intra-cluster management on the Commercial Street. Numerous problems, such as lack of space for socializing and communicating with neighbors, places to relax, and various interests near the apartment, the existence of unused spaces, or poor quality of facilities and the living environment lead to more and more people thinking about how and where to start, so these spaces are used effectively and should benefit especially from the owners of neighboring apartments. Because the time is haughty, the spare time to care for semi-public spaces is less, it is necessary to involve several actors in the management. Because the time is haughty, the spare time to care for semi-public spaces is less, it is necessary to involve several actors in the management. In our thesis, we chose two models of semi-public courtyards, in which we suggested how a management could operate on the principles of commons. In managing shared assets, it is important to create a community that will function on the basis of predefined rules and treaties. In this case, individual members will be aware of their rights and obligations as well as compensation for non-compliance. The advantage of Obchodná street is the existence of a civic association (OZ Obchodná ulica and its surroundings), which has a positive impact on citizens and can effectively mobilize them. In addition to new courtyard management, we propose other measures to improve life and adapt to the impacts of climate change. Measures include, for example, the creation of a new green system with different functions, the use of permeable materials, the planting of solitaires, which shield and space at the same time. By combining a suitable green and gray infrastructure, we can achieve positive results in terms of temperature, humidity, and aesthetics in the courtyard.

The third part of the study focuses on supporting the bio-economy in the area of waste management. The Obchodná street is home to more than 100 different shops and services and other businesses that produce waste every day. Our goal is to propose the introduction of circular economics in the area, which would make a significant contribution to reducing waste generation and a sustainable economy. In addition to technical security, it is important to involve households and businesses in the process on a voluntary basis that will, in cooperation with these

actors, create economic and environmental benefits. In this way, a voluntary circulation process can take place on the basis of various benefits. This process is an instrument that can introducing more efficient collection, ensure in particular a reduction in the average amount of waste collected in the area. We are proposing seven measures that could make Obchodná street and its surroundings a modern and innovative part of Bratislava even without affecting its typical character.

Úvod a cieľ

Priestor Obchodnej ulice a blízkeho okolia je z historického hľadiska veľmi zaujímavou a významnou lokalitou. Už pred mnohými rokmi bola ulica priestorom, kde sa ľudia stretávali, obchodovali a prechádzali. Po stáročia si zachovala prívlastok „obchodná tepna Bratislavy“. Aj napriek mnohým problémom, ktorým v súčasnosti čelí, si dokázala zachovať svoj typický charakter nejednotnej zástavby, rušnej ulice so starými rôznorodými domami, ich skrytými vnútroblokmi a pivnicami. Pozitívom je aj výhľad, kde sa na pozadí týči Bratislavský hrad. Práve ten predstavuje jednu z najvýznamnejších dominánt mesta. Nadväznosť Obchodnej ulice na historické centrum láka nielen veľké množstvo domácich návštevníkov, ale aj turistov. Napriek bohatej histórii a lukratívnosti, Obchodná ulica stráca svoje čaro a v konkurencii obchodných centier vzniknutých za posledné roky, sa jej obraz mení na neatraktívnu ulicu s „lacnými reklamami“ a stánkami. Absencia zelene spôsobuje najmä v letných mesiacoch teplotný diskomfort, vďaka čomu ľudia nemajú dôvod sa v území zastaviť, ale práve naopak. Snažia sa ním čo možno najrýchlejšie prejsť alebo schovať do tieňa.

Kollárovo námestie a Námestie slobody sú dôležitým bodom pre prechod k iným uzlom, no daný status nosí najmä prvé spomínané. Spokojnosť so súčasným stavom je nedostatočná, i keď verejnosť oceňuje najmä zeleň a voľné priestory v centre mesta medzi hustou zástavbou. Pre majiteľov psov sú jedným z mála priestranstiev pre možné venčenie. Negatívnym dojmom pôsobí celkový vzhľad námestí, ktorý je zanedbaný a do značnej miery poznačený graffitmi, odpadmi, výkalmi, poškodeným mobiliárom, čo úzko súvisí s využívaním námestí pre pitie alkoholu a ako miesto, kde sa často zdržiavajú bezdomovci. Negatívne vnímanie priestorov spolu s absenciou funkcií pre rôzne skupiny ľudí, či organizovaním podujatí v nich vplýva na počet a frekvenciu návštevnosti a pobytu na námestiach. Ľudia uprednostňujú parky a záhrady nachádzajúce sa v okolí, najmä kvôli vyššej údržbe a čistote.

V nadviazaní na problémy Obchodnej ulice, v práci boli vytýčené tri základné ciele. Prvým je otvorenie vnútroblokov na Obchodnej ulici - sprístupniť ich verejnosti, zefektívniť ich využitie a navrhnúť riešenia v súlade s vlastníckymi právami. V blízkom okolí ulice, na Kollárovom námestí a Námestí Slobody, ktoré sú pre ľudí neatraktívne, je cieľom navrhnúť

inovatívne využitie potenciálu zelenej a modrej infraštruktúry. Využitím východísk konceptu ekosystémových služieb a konceptu smart city sa prispeje nielen k zníženiu negatívnych dopadov klimatickej zmeny v mestskom prostredí, ale zvýši sa aj kvalita života obyvateľov Bratislavy. Súčasťou projektu je návrh vhodného systému ich spravovania. Tretím cieľom je aplikácia konceptu bioekonómie v území, čím sa zavedie systém cirulárnej ekonomiky. Po analýze odpadového hospodárstva v území, sa navrhnu riešenia pre efektívne nakladanie s nimi.

Charakteristika Obchodnej ulice a jej okolia

Vymedzenie záujmových lokalít

Modelové územie bolo vymedzené tromi hlavnými lokalitami v Bratislave: Obchodná ulica, a jej dotknuté časti - Kollárovo námestie a Námestie slobody. Obchodná ulica, jedna z najrušnejších bratislavských ulíc, je vymedzená uličnými hranicami a hranicami cestných komunikácií a objektmi, ktoré sú jej súčasťou. Ulice ohraničujúce modelové územie ulice Obchodná: v smere na sever Kollárovo námestie - Námestie 1. mája - Hodžovo námestie – Suché mýto – Hurbanovo námestie – Námestie SNP, Treskoňova, Kolárska, Heydukova – Mariánska. Priliehajúc na toto územie sa z východnej strany nachádza 2. plocha modelového územia – Kollárovo námestie vymedzené svojimi plošnými hranicami, nenachádzajúce sa medzi objektmi prevádzok na ulici Obchodná (juhozápad) a Strojníckou fakultu STU (severovýchod). V blízkosti Kollárovo námestia a Obchodnej ulice bola vymedzená svojimi hranicami 3. plocha modelového územia – Námestie Slobody obkolesená objektmi občianskej vybavenosti (Fakulta architektúry STU, Strojnícka fakulta STU, Úrad vlády SR, MDVRR SR).

Dôvod vymedzenia takýchto hraníc modelového územia spočíva v prepojení na diplomové práce členiek tímu. Časť modelového územia Námestie slobody, Kollárovo námestie - je ako samostatné modelové územie detailne riešené študentkou Miroslavou Šteflovicovou, kde sa zaoberá efektívnym návrhom ekosystémových služieb v meste v podobe zelenej a modrej infraštruktúry. Časť modelového územia Obchodná ulica - vnútrobloky je riešená ako samostatné modelové územie študentkou Monikou Šteflovicovou, v zameraní na zmierňovanie tepelných ostrovov pomocou vnútroblokov a urban commons. Diplomová práca Barbory Mikolajčíkovej sa zaoberá problematikou uhlíkovej stopy mesta a jej redukcii prostredníctvom mitigačných a adaptačných nástrojov v zameraní na bioekonomické motivačné riešenia a ekosystémové služby. Práve táto práca zahŕňa všetky 3 časti, aby projektová tvorba bola komplexným výsledkom a spoločným prepojením riešených problematík, ktorými sa jednotlivé práce venujú a teda výsledkom klimatického smart konceptu v oblasti prostredia a živobytia, kde centrom je efektívne hospodárstvo.

Historický vývoj územia

Obchodná ulica

Obchodná ulica (pôvodne Schöndorfská ulica, za Prvej česko-slovenskej republiky Uhorská, po vojne Molotovova) vznikla ako hlavná ulica bývalého Schöndorfského predmestia a viedla od Michalskej brány k Schöndorfskej bráne, umiestnenej na vonkajšom palisádovom opevnení mesta. Už v 13. storočí mala významnú úlohu a to najmä pre poddaných z hradu, ktorí si na ulici stavali prvé domy. Neskôr sa tu usadili vinohradníci, ktorí si budovali pivnice, kde víno uskladňovali a aj predávali. Postupom rokov sa obyvateľstvo premiešalo, nakoľko sa Obchodná ulica stala významnou tepnou a preto tu svoje bývanie našli rôzni remeselníci a obchodníci. Významné bolo aj prvé záhradníctvo, ktoré sa zaoberalo pestovaním ruží (Kraková, 2004).

Hoci patrí Obchodná ulica k najstarším stredovekým predmestiam, jej aktuálna podoba najviac odráža spoločenské zmeny, stavitel'ské ambície a architektonické diskusie ostatného storočia. Determinuje ju trhové hospodárstvo opätovne zavedené po roku 1989. Nadstavby, dostavby, implantáty, otvorenie a spriechodnenie dvorov či zmena funkcie sú faktormi ďalšej, pravdepodobne trvalej morfolologickej mutácie, pri ktorej sa ulica mení z jednoznačne lineárneho na zložitý nelineárny priestor (Moravčíková, 2015).

Námestie Slobody

Námestie slobody je najväčším verejným priestorom v meste Bratislava. Do súčasnej podoby sa pretváralo v 20. storočí. Vzhľad bol ovplyvnený rôznymi politickými režimami, pričom bol určený pre tvorbu reprezentatívneho priestoru, pôvodne priemyselného mesta. V období medzi 1. a 2. svetovou vojnou vtedajšieho Československa bol ešte prázdny priestor, kde v minulosti bola kniežacia alej. Vtedy vznikla myšlienka pretvorenia priestoru na miesto politickej reprezentácie. V tom čase sa plocha terajšieho Námestia slobody nachádzala medzi zástavbou budov rozličných funkcií: vojenských, budovy plynárne, vidieckych domov a arcibiskupského paláca. Idea pretvorenia priestoru sa však naplnila až koncom 30. rokov, kedy sa uskutočnili obrovské manifestácie klerikálne-fašistického režimu. Postupne sa vybuďovala

budova Poštovej správy a následne, rovnobežne s ňou, budova Slovenskej technickej univerzity. V 2. polovici 20. storočia bola postavená ďalšia budova STU, a to dnešná budova strojníckej fakulty. Konečná úprava námestia na park bola navrhnutá v roku 1976. V najvyššej časti námestia bola umiestnená socha Gottwalda a fontána Družba vyrobená z nerezu lokalizovaná na križovatke 2 hlavných ciest. Zeleň usporiadaná do plôch ohraničených obrubníkmi z betónu bola koncipovaná pre prezentáciu moci. Po páde socializmu bolo vtedy Gottwaldovo námestie premenované medzi prvými verejnými priestormi. Zároveň bola socha Gottwalda odstránená a od 90. rokov sa dlho diskutovalo o vsadení inej sochy na prázdne miesto (Potočár, 2014). Súčasný pôdorys námestia sa nezmenil od úpravy v 40. rokoch 20. storočia (Krajský pamiatkový úrad Bratislava, 2015). Fontána Družba v tvare kvetu lily, ktorá je najväčšou fontánou v Bratislave, fungovala do roku 2007. Po jej odstavení kvôli zlému stavu a nákladnosti opráv, bolo mnoho iniciatív pre jej znovuoživenie. V auguste 2012 dali do fontány piesok pre oživenie fontány (Jaroš, A., 2015).

Kollárovo námestie

Kollárovo námestie bolo pôvodne voľným priestorom, kde bola priekopa pred palisádovým opevnením. Námestie pred Schöndorfskou bránou bolo využívané pre trh - najskôr so pšenicom, potom s obilím. Časť námestia na severovýchode bola cintorínom, ktorý bol zastavaný koncom 18. storočia. V 2. polovici 19. storočia sa tu nachádzala aj plynáreň. Zmenami zástavby zanikla pôvodná komunikačná osnova z obdobia baroka prechádzajúca dnešným námestím. Dnešný parčík vznikol po zbúraní predmestskej zástavby, ktorej súčasťou boli dvory so záhradami (Krajský pamiatkový úrad Bratislava, 2015).

ČASŤ 1

NÁMESTIE SLOBODY A KOLLÁROVO NÁMESTIE

Analýza problémov

Kollárovo námestie

Tabuľka č. 1: Problémy modelového územia (Miroslava Šteflovicová, 2017).

Problémy Námestia slobody	
Rozdelenie podľa príčiny vzniku	Problém
1. Problémy spôsobené neefektívnym manažmentom a nedostatočným záujmom samosprávy	nedostatočná údržba zelene a problém s odpadmi (plné smetné koše)
	stav mobiliáru a dlažby
	nefunkčnosť a vzhľad fontány, absencia vodných prvkov
	absencia kvetín
	nevyužitý veľký priestor pre rôzne funkcie
	nedostatok kultúrnych a spoločenských podujatí na námestí
	nedostatočné tienenie stromov pri lavičkách
	zdržiavanie dažďovej vody pri fontáne pri výdatných zrážkach
	nepriepustnosť dlažby
	bariéra tvorená parkoviskom medzi Fakultou architektúry a Námestím slobody
2. Problémy spôsobené nedostatočnou kontrolou	odvádzanie dažďovej vody do kanalizácie
	výskyt bezdomovcov a ľudí požívajúcich alkohol, ktorí rozbíjajú na námestí fľaše (sklo)
	graffiti
3. Problémy súvisiace s prejavmi klimatickej zmeny	výskyt psích a ľudských výkalov
	nedostatočná bezpečnosť priestoru a jeho kontrola
	prašnosť
	zvýšená teplota najmä počas letných mesiacov
Problémy Kollárovho námestia	
Rozdelenie podľa príčiny vzniku	Problém
1. Problémy spôsobené neefektívnym manažmentom a nedostatočným záujmom samosprávy	výskyt potkanov
	stav dlažby, zdržiavanie dažďovej vody v poškodenej dlažbe po daždi
	degradácia z dôvodu riešenia podzemných garáží
	kamene a dlažba na trávnatých plochách
	prehnuté lavičky
	prehustená zeleň- najmä v časti náletových krov pri amfiteátri a pri budove Saturu
	slabé osvetlenie
	vychodené chodníky cez plochy zelene pre skracovanie si cesty k zastávkam MHD

	nedostatočná údržba zelene a čistota
	nedostatočné tienenie stromov pri lavičkách
	absencia vodných prvkov
	nepriepustnosť dlažby
	odvádzanie dažďovej vody do kanalizácie
	vyľudnenosť priestoru- absencia kultúrnych a spoločenských podujatí na námestí
	hluk z dopravy
2. <i>Problémy spôsobené nedostatočnou kontrolou</i>	pach moču
	polámané lavičky
	odpad na námestí- rozhádzané smeti v parku z vriec, ktoré spoločnosť OLO nie vždy zoberie a odpad po rozdávaní jedla každú stredu bezdomovcom
	odpady vo vstupe do bývalých verejných záchodov
	výskyt bezdomovcov a ľudí požívajúcich alkohol, ktorí rozbíjajú na námestí fľaše (sklo)
	nedostatočná bezpečnosť priestoru a jeho kontrola
	zlý stav fasády budovy na Kollárovom námestí
3. <i>Problémy súvisiace s prejavmi klimatickej zmeny</i>	graffiti
	prašnosť
	zvýšená teplota najmä počas letných mesiacov

Potenciály územia

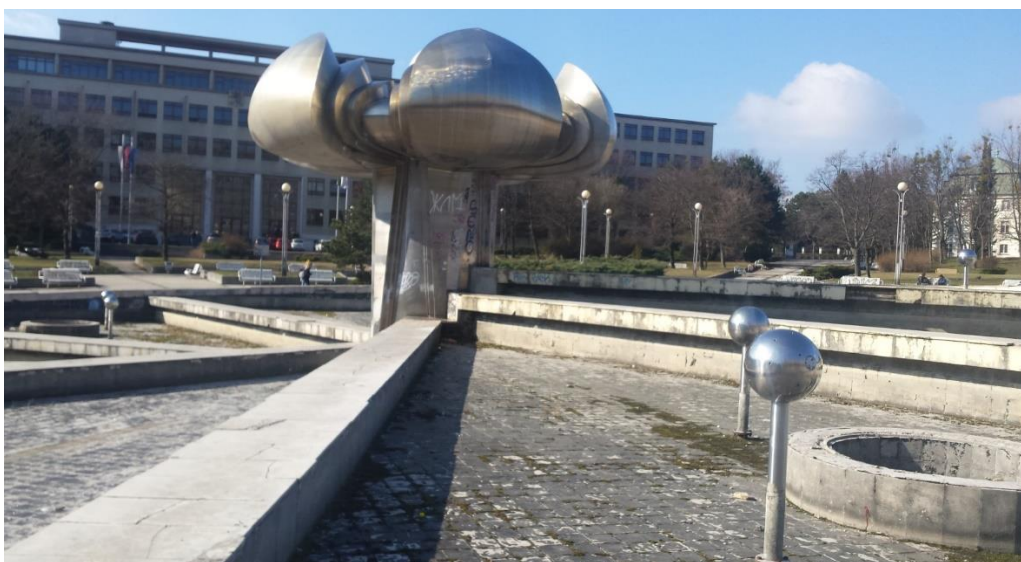
Definované potenciály územia vyplývajú z analýzy námestí, konzultácií a z teoretických východísk konceptu ekosystémových služieb (ES), smart city a zdieľaných statkov (commons). Určením potenciálov územia (Tabuľka č. 2) je možné riešiť ďalší rozvoj vzhľadom na jeho špecifiká. Potenciály boli rozdelené podľa kategorizácie ekosystémových služieb na regulačné a kultúrne.

Tabuľka č. 2: Potenciály modelového územia Námestie slobody a Kollárovo námestie

Potenciály Námestia slobody		
Rozdelenie podľa kategórie ES	Potenciál	Popis
<i>1. Regulačné ES</i>	obnovenie funkčnosti fontány Družba a iné vodné prvky	regulácia teploty a vlhkosti
	slnečná energia	využitie Námestia slobody ako slnečnej plochy v centre mesta pre výrobu energie z alternatívnych zdrojov
	využitie dažďovej vody	zachytávanie dažďovej vody z rozľahlých spevnených plôch a striech pre zavlažovanie a využitie vo fontáne šetrenie finančných nákladov za odvádzanie dažďovej vody do kanalizácie
	vytvorenie refúgií pre živočíchov a zvýšenie biodiverzityv námestia	podmienky pre úkryt spevavcov
<i>2. Kultúrne ES</i>	úprava vzhľadu fontány Družba	oživenie Námestia slobody
	priestor pre vonkajšie kultúrne a spoločenské akcie	Námestie slobody obkolesené inštitúciami tvorí vhodný priestor pre kultúrne a spoločenské akcie bez narušenia nočného pokoja v oblasti určenej pre bývanie
	sfunkčnenie rozľahlého verejného priestoru	rozdelenie námestia na zóny a vsadenie aktivít pre rôzne skupiny ľudí (napríklad priestor pre venčenie psov)
	priestor pre učenie vo vonkajšom prostredí pre fakulty STU	využitie námestia pre pestovanie kvetín a bylín a včely v meste využitie pôdy a vegetácie pre učebné pokusy (zadažďovací pokus a pod.)
	využitie konceptu commons pre efektívnejší manažment námestia	zapojenie okolitých inštitúcií, iniciatív a obyvateľov Starého Mesta
Potenciály Kollárovo námestia		
Rozdelenie podľa kategórie ES	Potenciál	Popis
<i>1. Regulačné ES</i>	vodné prvky	- pitné fontány, jazierko a iné vodné prvky regulujúce mikroklimu
	využitie dažďovej vody	- zachytávanie dažďovej vody zo spevnených plôch bioretenčnými systémami - šetrenie finančných nákladov za odvádzanie dažďovej vody do kanalizácie
	vytvorenie refúgií pre	- podmienky pre úkryt spevavcov

	živočíchov a zvýšenie biodiverzity námestia	
2. Kultúrne ES	priestor pre vonkajšie kultúrne a spoločenské akcie	<ul style="list-style-type: none"> - blízkosť Hurbanových kasární, Fakulty architektúry a Divadla Nová scéna - centrálny amfiteáter tvoriaci vhodný priestor pre dané akcie - využitie fasády budovy Saturu a zariadenia SPP ako výstavný priestor
	poloha námestia pri Obchodnej ulici	<ul style="list-style-type: none"> - námestie tvorí zelenú vstupnú bránu na Obchodnú ulicu a do historického centra mesta - zaujatie a prilákanie verejnosti, ktorá námestím prechádza
	využitie konceptu commons pre efektívnejší manažment námestia	<ul style="list-style-type: none"> - zapojenie okolitých inštitúcií, iniciatív a obyvateľov Starého Mesta

Obrázok č. 1: Stav Námestia slobody v roku 2017 (Miroslava Šteflovicová, 2017).



Obrázok č. 2: Stav Kollárovo námestia v roku 2017 (Miroslava Šteflovicová, 2017).



Analýza aktérov v území

V rámci návrhu vhodných adaptačných opatrení a návrhov pre zlepšenie kvality života je potrebné analyzovať aktérov, ktorí zasahujú do rozhodovania o modelovom území alebo môžu byť dotknutí. Potrebné je zistiť ich preferencie a vzťah k námestiam, čo ovplyvňuje možné zrealizovanie návrhov a k tvorbe komunity s kladným prístupom k zmenám v území.

Kollárovo námestie

Majiteľom celého Kollárovho námestia je Hlavné mesto SR Bratislava (GKÚ, 2017). Správcami parciel vo vlastníctve Hlavného mesta SR sú pri oboch námestiach Mestská časť Staré Mesto, Centrum voľného času, Mestská knižnica a Bratislavské kultúrne a informačné stredisko. Dané parcely sú v súčasnosti v prenájme spoločnosti EDEN s.r.o. (GKÚ, 2017), ktorej predmetom činnosti je prenájom nehnuteľností a sprostredkovanie v oblasti služieb, obchodu a výroby (ORSR, 2017).

Nadáciou, ktorá pripravuje zámer na revitalizáciu námestia postupnými a menej nákladnými zásahmi je Green Foundation. V súčasnosti bojuje s presvedčaním predstaviteľov Starého Mesta. Nadácia nemá zámer viesť komunitu, chce len podporiť dané aktivity a samotný manažment priestoru následne nechať na vzniknú komunitu. Keďže návrh podzemných garáží je stále aktuálny (mohli by sa začať budovať o 3 až 5 rokov), navrhuje vykonávať menej nákladné úpravy. Nadácia už vybudovala viaceré dažďové záhrady a dokonca niektoré sama celé financovala. Zameraná je na sociálne inovácie (Kurka, 2017).

Ďalšou zainteresovanou spoločnosťou je cestovná kancelária SATUR Travel a.s., ktorá sídli priamo na Kollárovom námestí. Jej zamestnanci si uvedomujú vážne problémy priestoru a pri komunikácii s Green Foundation uviedli, že v čase, keď zeleň na námestí nebola zahustená, ako je teraz, sa v priestore nevyskytovali problémy s ničením mobiliáru, či s pitím alkoholu. Rovnako upozornili na problém s odvozom odpadu, ktorý vynášajú bez kontajnerov iba vo vreciach a spoločnosť OLO nie vždy všetky vrecia odvezie. Smeti sú potom rozsypané po námestí (Hamšíková, 2017).

Pod pobočkou spoločnosti SATUR Travel a.s. má prenajaté priestory firma MK Homes, s.r.o., ktorá v súčasnosti prevádzkuje bary na Kamennom a Americkom námestí. Aktuálne je mestom stanovené, že bary pod zemou môžu byť otvorené len do polnoci. Z dôvodu rentabilnosti baru na Kollárovom námestí spoločnosť čaká, kým sa schváli predĺženie prevádzkovej doby do 4. hod. rannej a následne bar otvorí. Daná prevádzková doba podzemných barov by mala byť zmenená do leta. Následne sa bar otvorí a bude nasmerovaný práve na nočnú hodinu, čo prináša možné problémy so stretávaním opitých ľudí. Čistota námestia tak bude závisieť aj od majiteľa, ktorý si však chce dať pozor, aby bolo námestie upratané (Hamšíková, 2017).

Veľkým zásahom pre Kollárovo námestie by bol už dlhšiu dobu plánovaný podzemný parkovací dom pod Kollárovým námestím. Developerská firma Parking House a.s. má podpísanú zmluvu s mestom Bratislava a projekt má podporu mestskej časti Staré Mesto. Projekt sa nerealizuje kvôli súdom s aktivistami, ktorí nechcú výrub stromov a vystupujú proti zámeru od roku 2009 (Hamšíková, 2017).

Významným aktérom je Občianske združenie Obchodná ulica a okolie, ktoré sa prioritne zameriava na rozvoj a vizuálnu stránku Obchodnej ulice a riešenie jej vnútroblokov. Kollárovo námestie považuje za dôležitý priestor tvoriaci vstup na Obchodnú ulicu a preto má záujem o úpravu námestia (Čajko, 2017).

Pri námestí sa nachádzajú inštitúcie Divadlo Nová scéna, fakulty Slovenskej technickej univerzity, Hurbanové kasárne s Centrom dizajnu a Administratívna budova Park One, s ktorými sa snaží komunikovať Green Foundation. Majiteľ Park One nemá záujem o Kollárovo námestie, no ďalšie spomenuté inštitúcie ho prejavili (Kurka, 2017). V blízkosti sa nachádzajú aj rodinné domy a prevádzky občianskej vybavenosti.

Námestie slobody

Hlavné mesto SR Bratislava je vlastníkom prevažnej časti Námestia slobody (80%). Ďalšími sú Slovenská technická univerzita (STU) (10%), ktorá vlastní parcely prislúchajúce k pozemku s budovou Fakulty architektúry STU a Ministerstvo dopravy, výstavby a regionálneho rozvoja SR (8,5%), ktoré je vlastníkom parciel pri budove príslušného Ministerstva. Dve parcely spolu tvoriace plochu 722 m² nemajú evidovaného vlastníka (GKÚ, 2017).

STU je dôležitým aktérom v území, keďže sa pri námestí nachádza komplex budov rôznych fakúlt aj s výhľadom na námestie. Zároveň je pôdou s koncentráciou vzdelaných ľudí, ktorí môžu priniesť inovatívne nápady.

Úrad vlády SR, ktorý sa nachádza severozápadne od Námestia slobody je odrezaný od zeleného priestranstva cestou, no pri premene námestia na reprezentatívnejší priestor by sa mohlo stať námestie atraktívnejším aj pre danú verejnú inštitúciu.

O Námestie slobody neprejavuje v súčasnosti záujem a pozornosť ani Green Foundation, ani Občianske združenie Obchodná ulica a okolie, nakoľko má magistrát mesta svoj projekt, ktorý aktuálne realizuje a to čiastočnú revitalizáciu zelene. Bližšie informácie k projektu dostupné nie sú, viac sme sa nedozvedeli ani na stretnutiach na magistráte.

Ďalšími aktérmi sú obyvatelia mestskej časti Staré Mesto, ako aj zamestnanci okolitých budov, z ktorých viacerí poukazujú na problémy námestí.

Analýza zelene v území

Nasledovná analýza zelene je podstatná pre oblasť sledovania jej regulačnej schopnosti a návrhu racionálnej podpory.

Vyhodnotenie zelene na základe množstva a typu poskytovanej funkcie:

Kollárovo námestie

- rozloha riešenej lokality: 8270,074 m² (0,827ha),
- miera zastavaných a spevnených plôch: 31% = 2580,385 m²,
- množstvo zelene: 69 % = 5689,689 m².

Námestie Slobody

- rozloha riešenej lokality: 43503,684m² (4,350ha),
- miera zastavaných a spevnených plôch: 43 % = 18702,373 m²,
- množstvo zelene: 57 % = 24801,311 m².

Inventarizácia drevín

Daný prieskum bol vykonávaný formou všeobecného terénneho a mapového prieskumu. Počet stromov a veku (dospelý, mladý jedinec) v lokalitách bol určený odhadovým (smerodajným) spôsobom na základe online mapových podkladov (ortofoto mapa) a vlastného terénneho prieskumu a to formou zakresľovania ich typovaných veľkosti korún stromov do mapy, tak aby sa dosiahlo pokrytie danej stromovej plochy. Určovanie druhov stromov sa robilo na základe jednoduchých orientačných analýz. V rámci Námestia Slobody nešlo o presne určovanie druhu pre jednotlivé dreviny, nakoľko by si daná činnosť vyžadovala časovo náročný analytický priestor na prieskum. Určili sa prevládajúce druhy v území. Prevládajúce druhy stromov v jednotlivých lokalitách boli určené pomocou vybraných stromov a ich listovej biomasy, kde sa na základe listov, typu dreva a konárov priradil na základe odborných vedomostí Márie Lehocovej názov dreviny.

Všeobecne v modelovom území prevládajú jedince vysokého vzrastu. Z toho listnaté – **javor** (*Acer sp.*), lípa (*Tilia sp.*), menej topoľ (*Populus sp.*), breza (*Betula sp.*), platan **javorolistý** (*Platanus acerifolia*), vrbka rakytová (*Salix caprea*), pagaštan konský (*Aesculus hippocastanum*), paulovnia plstnatá (*Paulownia tomentosa*), muchovník jelšolistý (*Amelanchier sp.*); ihličnaté – borovica (*Pinus sp.*), tis obyčajný (*Taxus baccata*). Menšie zastúpenie má stredne vysoká zeleň, z toho listnaté – zob vtáčí (*Ligustrum vulgare*); ihličnaté – tis obyčajný (*Taxus baccata*), jalovec obecný (*Juniperus communis*), cezmína (*Ilex sp.*), dulovec japonský (*Chaenomeles japonica*).

Kollárovo námestie

V lokalite sa podľa odhadov nachádza približne 107 ks stromov, z toho zväčša stredne dospelých - dospelých - starých (97ks), ojedinele mladých – 10 ks a kríkových porastov a celkom 5689,689 m² zelenej plochy.

Identifikované boli nasledovné druhy drevín:

- Vysoká zeleň: javor (*Acer sp.*) – 17ks – dospelý jedinec – zdravý; javor jaseňolistý (*Acer negundo*) – 4ks – dospelý jedinec, poškodený, vysychajúci druh (potreba odstrániť)

a nahradit'); borovica (*Pinus* sp.) – 50ks – dospelý jedinec, niektoré druhy staré, s vysychaním vetiev; lipa (*Tilia* sp.) – 15 ks – dospelý jedinec, zväčša zdravé druhy; platan javorolistý (*Platanus acerifolia*) – 4ks – dospelý jedinec, 1 ks – mladý – stredne starý jedinec; cezmína (*Ilex* sp.) – 2ks – stredne dospelý jedinec – zdravý druh (miestami poškodené – orezávaním konárov – vhodné nahradit' perspektívnou drevinou),

- Stredne vysoká zeleň: tis obyčajný (*Taxus baccata*) – 5ks - dospelý jedinec, voľne rastúci; jalovec – mladý jedinec – plošná, kobercová forma rastu v zhlukoch – 5 ks; dulovec japonský (*Chaenomeles japonica*) – mladý druh, forma rastu v zhľuku alebo živého plota; skalník vrboľistý (*Cotoneaster salicifolius*)- plošná forma rastu.

Námestie Slobody

V lokalite sa podľa odhadov nachádza približne 256 ks stromov, z toho zväčša stredne dospelých - dospelých – starých (219ks), menej mladých jedincov (37ks), viac vysokého vzhľadu, menej kríkových porastov a celkom 24801,311 m² zelenej plochy.

V riešenej lokalite boli identifikované len prevládajúce druhy drevín a ich počet bol určený len orientačne, priemerným odhadom (terénny prieskum, mapové podklady). Dôvodom stanovenia len približnej, orientačnej analýzy je najmä zdĺhavosť inventarizačného procesu, na ktorý v práci nebol vyhradený priestor. Pre stredne vysokú zeleň nebol analyzovaný počet, tento druh zelene je identifikovaný len plošne, v grafickom výstupe analýz. Ostatné druhy drevín neboli identifikované.

Identifikované boli nasledovné druhy drevín:

- Vysoká zeleň: javor jaseňolistý (*Acer negundo*) – cca 85 ks – stredne dospelý - dospelý jedinec – starý (menej odolné na škodcov, niektoré druhy poškodené – orezávaním konárov – vysychajúce, vhodné nahradit' perspektívnou drevinou) – daný druh drevín bol identifikovaný zväčša vo vnútornom okruhu námestia; lipa (*Tilia* sp.) – cca 125ks - dospelý jedinec, zväčša zdravé druhy, niektoré napadnuté škodcami (imelo) – daný druh drevín bol identifikovaný zväčša vo vonkajšom okruhu námestia; borovica (*Pinus* sp.) – cca 40 ks - dospelý jedinec, niektoré druhy staré, s vysychaním vetiev, možné nahradit'

perspektívnym druhom, paulovnia plstnatá (*Paulownia tomentosa*) – 2ks – dospelý jedinec, zdravý druh

- Stredne vysoká zeleň: tis obyčajný (*Taxus baccata*) - dospelý jedinec, voľne rastúci alebo v zhlukoch; jalovec - dospelý jedinec – rastúci v zhlukoch, plošná, kobercová forma rastu; dulovec japonský (*Chaenomeles japonica*) – mladý – dospelý jedinec, rastúci v zhlukoch, plošná, kobercová forma rastu; Pawlonia – Tomentoza (*Paulownia plstnatá*), muchovník (*Amelanchier*) – dospelý jedinec - vzrastlý krík 2ks, tuja (*Thuja sp.*) – dospelý jedinec – zdravý.

Prieskum verejnej mienky

Prieskum verejnej mienky (Príloha č. 1) je súčasťou projektu SIMRA zameraného na spoločenské inovácie a inšpirovaný projektom UrbanAdapt venujúceho sa príprave stratégie pre adaptáciu na dopady zmeny klímy. Prieskum bol vykonaný v mesiaci marec 2017. Celkovo bolo oslovených 50 respondentov z toho 28 žien a 22 mužov, pričom všetky dotazníky boli vyplnené prostredníctvom rozhovoru priamo na Námestí slobody, Kollárovom námestí a 4 na Fakulte architektúry STU. Otázky boli rozdelené na 3 časti. Prvá bola zameraná na zistenie štatistických údajov o respondentovi, nasledoval blok otázok zameraných na zistenie vzťahu respondenta k námestiam a ďalší blok orientujúci sa na vnímanie klimatickej zmeny verejnosťou. Cieľovými skupinami, s ktorými bol prieskum vykonaný, boli študenti vysokej školy, mamičky s deťmi, dôchodcovia, psíčkari, pracujúci a nezamestnaní, ktorí námestia využívajú alebo nimi aspoň prechádzajú.

Pri dochádzkovej vzdialenosti respondentov k námestiam (určovaná podľa vzdialenosti k Námestiu slobody) každý opýtaný odpovedal odkiaľ k námestiu cestuje, ako sa k nemu dopraví a koľko mu cesta trvá. 84% respondentov prichádza na námestia z bydliska. Kollárovo námestie je podľa odpovedí účastníkov prieskumu využívané hlavne pre prechod na a z Obchodnej ulice. Až 38% z respondentov využíva Kollárovo námestie takmer každý deň, no len pre prechod k iným uzlovým bodom, zatiaľ čo takmer každodenných užívateľov Kollárovho námestia, ktorí v ňom trávia čas je len 8%.

V otázkach zameraných na spoločnosť, s ktorou navštevuje respondent námestie a na účel využívania mohli opýtaní vybrať jednu aj viac odpovedí. Námestie slobody je viac využívané pre skupinové návštevy užívateľov. Pred Kollárovým námestím ho uprednostňujú mamičky s deťmi, študenti, pracujúci pre stretávanie sa s priateľmi, ako aj pre venčenie psa. Na danú skutočnosť má vplyv aj rozľahlosť Námestia slobody, čo je významným potenciálom pre vsadenie rozličných funkcií slúžiace rôznym skupinám obyvateľov. Ani jedno námestie nie je využívané opýtanými pre športové aktivity. Aj keď sú obe zelené priestranstvá v tesnej blízkosti fakúlt vysokej školy STU, len 1 študent odpovedal, že využíva Námestie slobody, ako priestor na učenie sa.

Za najväčšiu výhodu námestí respondenti pokladajú vegetáciu tvoriacu zelené plochy v centre mesta. Až 48% z opýtaných pokladá za príťažlivé na Námestí slobody práve trávnaté plochy so stromami, ktoré tvoria príjemnejšie prostredie. Kollárovo námestie bolo hodnotené negatívnejšie. Až 44% opýtaných uviedlo, že nevie odpovedať a 14%, že sa im na danom námestí nepáči nič. Najviac oceňovanou bola taktiež zeleň a priestranosť, ako aj poloha v centre.

Prevažná časť opýtaných vyjadrila nespokojnosť s celkovým vzhľadom námestí, so stavom zelene, mobiliáru a čistoty. Na Námestí slobody chýba podľa 38% opýtanej verejnosti fungujúca fontána s vodou. Problémom Námestia slobody je tiež frekvencia odvozu odpadu. Verejnosť sa vyjadrila, že odvázaný je až po 14 dňoch, čo je nedostatočné a aj preto sa hromadia smeti okolo plných košov, ako aj v zeleni. Na Námestí slobody bolo pri prieskume zistené zdržiavanie dažďovej vody okolo fontány pri výdatnejších zrážkach.

Najmä na Námestí slobody by užívatelia preferovali organizovanie podujatí pre rôzne skupiny ľudí, ako napríklad pre rodiny s deťmi alebo sezónne akcie, ako vianočné trhy, čím by sa oživil rozľahlý priestor. Kedysi vystupovali v spomenutom verejnom priestranstve cirkusy a boli posadené tulipány, ktoré oživil Námestie slobody. Kollárovo námestie bolo označované až 42% opýtaných za neudržiavané a označené respondentom, ako priestor netvoriacim námestie.

Respondenti prieskumu bývajú prevažne v pešej dostupnosti k námestiam, aj preto využívajú ďalšie námestia a parky lokalizované hlavne v Starom Meste. Najviac navštevovanou

je Medická záhrada (36%), nasleduje Horský park (32%) a oddychová zóna pri Euroveji (24%). V Medickej záhrade si obyvatelia cenia vysadené kvety, čistotu bez psích výkalov (vstup so psom je do areálu zakázaný), ďalej vhodnosť priestoru pre hry s deťmi na detskom ihrisku a pre prechádzky s priateľmi. Zároveň stromy poskytujú dostatok tieňa. Horský park a lesopark sú preferované hlavne pre množstvo stromov. Dané zelené územia sú vhodné pre venčenie psov, pre prechádzky a túry v prírode. V Sade Janka Kráľa ľudia oceňujú možné využitie pre športové aktivity, prechádzky s deťmi a vnúcatami v priestranom zelenom priestore s príjemným tienением stromov. Mladí navštevujú aj Magio pláž, kde sa konajú rôzne akcie. Prezidentskú záhradu preferujú mamičky s deťmi, dôchodcovia aj študenti. Ponúka priestor pre oddych na trávě a prechádzky. Ľudia oceňujú tiež kaviareň, fontánu a kombináciu trávnatých plôch a štrku.

Posledná časť otázok je dôležitá pre zistenie úrovne povedomia o problematike zmeny klímy a záujmu verejnosti o jej riešenie, čo pri návrhu vhodných adaptačných opatrení v modelovom území ovplyvní ich udržateľnosť. Z hľadiska vnímania klimatickej zmeny si opýtaní zamieňajú pojem klimatické zmeny, ktoré sú spôsobované prírodnými procesmi s pojmom klimatická zmena. Aspekty boli rozdelené do 4 blokov podľa oblastí dopadov klimatickej zmeny. Podľa výsledkov možno určiť, že skupina dôchodcov a skupina pracujúcich a nezamestnaných nepovažuje dôsledky klimatickej zmeny za tak významné ako študenti vysokej školy a mamičky s deťmi, čo môže byť ovplyvnené akademickým prostredím, v ktorom sa študent vyskytuje a citlivosťou mamičiek na zmeny, na ktoré sú náchylnejšie malé deti.

Prevažná časť respondentov si nevšima konkrétne opatrenia vykonané samosprávou na zmiernenie negatívnych dopadov klimatickej zmeny. 64% respondentov nevedelo uviesť príklady opatrení, ktoré vykonáva samospráva. Zvyšných 36% uviedlo príklady pre zmiernenie vln horúčav, sucha, pre predchádzanie nedostatku vody, privalovým dažďom a pre ochranu pred povodňami. Verejnosť si všima najmä protipovodňové zábrany na rieke Dunaj, občasné ostrekovanie ciest a stavanie hrádzí pre zabránenie povodňiam. Z hľadiska dôvodov nedostatočného realizovania adaptačných opatrení si až polovica opýtaných myslí, že prekážkou je nezáujem samosprávy.

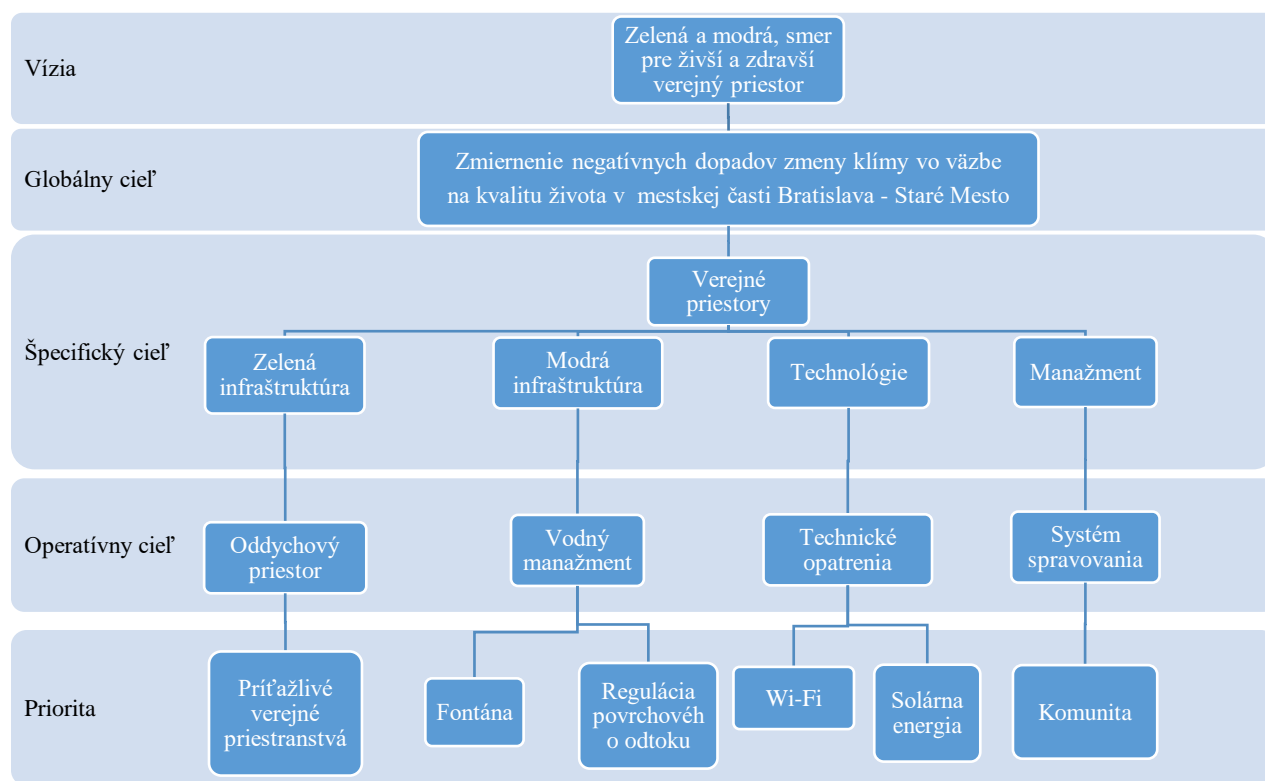
Zhrnutie výsledkov a limity prieskumu

Výsledky prieskumu verejnej mienky boli ovplyvnené nepriaznivými, často nepredvídateľnými vplyvmi, pôsobiacimi na respondentov. Uvádzame spozorované možné vplyvy ľudského aj prírodného charakteru, ktoré pôsobili na odpovede pri rozhovoroch s respondentmi. Respondenti, ktorí vyplňali dotazník sami, však mohli nesprávne pochopiť systém hodnotenia. Daná chyba by ovplyvnila najmä otázky so škálovými odpoveďami od 1 do 5, preto sa výskumník (pýtajúci sa) snažil na systém hodnotenia otázok upozorniť, aby sa predišlo zbytočným omylom. Ďalším vonkajším vplyvom bolo počasie. Prieskum bol vykonaný počas slnečných, nie horúcich dní, kedy boli respondenti viac naklonení k zodpovedaniu otázok. V chladnejšom alebo nie slnečnom počasí sa predpokladajú negatívnejšie odpovede a počas horúcich dní vyššie vnímanie negatív sucha a prašnosti. Zároveň bol prieskum uskutočnený medzi 10.-17.00 hod., preto neboli zaznamenané odpovede ranných a večerných návštevníkov námestí. Nemaľý význam na výsledky mala dĺžka a obširnosť dotazníka ovplyvňujúca sústredenosť najmä na poslednú časť otázok. Veľa respondentov už poslednú časť rýchlo vyplnila. Veľkosť vzorky respondentov rôznych záujmových skupín zohrala dôležitú úlohu. Pre časť o klimatickej zmene by bolo potrebné vziať do úvahy názory väčšieho počtu respondentov z celého Slovenska, keďže v každom regióne sa vplyvy prejavujú inak.

Návrh riešenia

Stratégia rozvoja námestí je zameraná najmä na zelenú a modrú infraštruktúru, ktorá napomáha k zmierneniu dopadov klimatickej zmeny. Ďalej sú do stratégie zakomponované technológie pre smart riešenia námestí a návrh efektívnejšieho manažmentu modelového územia (Graf č. 1).

Graf č. 1: Definovanie vízie, cieľov a priorít rozvoja námestí (Miroslava Šteflovíčová, 2017).



Výsledkom riešenia by malo byť vytvorenie 2 oživených verejných priestorov poskytujúcich centrum pokoja, oddychu, kultúrnych podujatí a priestor sociálnych interakcií, posilňujúce komunity v rušnej časti hlavného mesta Bratislavy. Dôležité je zapájať okolité inštitúcie a obyvateľov do tvorby komunity. Pre zefektívnenie využívania námestí sa priestory rozdelili na zóny s rozličnou funkciou. Rozdelenie zón Námestia slobody vychádza z konzultácie so zástupcom pamiatkového úradu doplnené o nápady z ďalších konzultácií.

Zónovanie námestí

Námestie slobody:

- študentská časť
- reprezentatívna časť
- rodinná časť
- centrálna oddychová časť s fontánou a reštauračnými zariadeniami

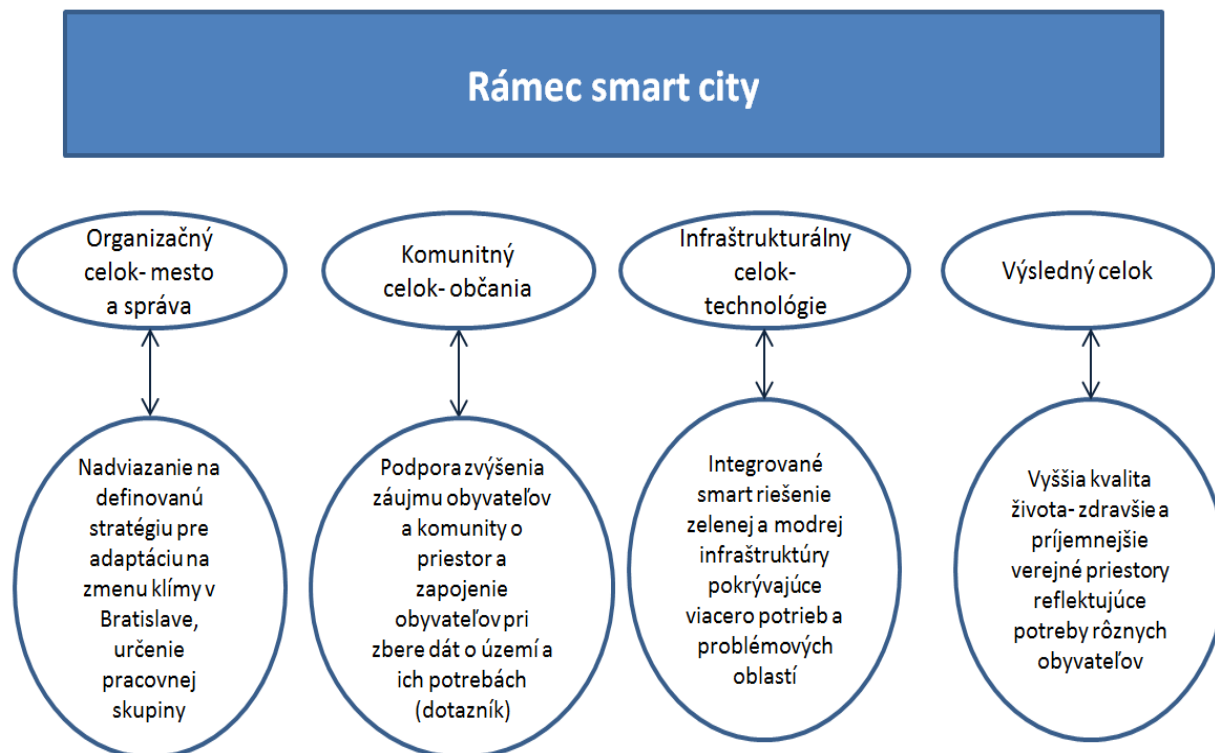
Kollárovo námestie:

- oddychová časť s kaviarňou
- centrálna oddychová a umelecká časť

Postup riešenia

V súčasnosti je už spracovaná stratégia mesta na adaptáciu dopadov zmeny klímy, na ktorú je potrebné pri návrhu nadviazať. Stratégia zameraná na tvorbu adaptačných opatrení, aj prostredníctvom zelenej a modrej infraštruktúry, smeruje ku zvýšeniu kvality života obyvateľov, pričom dôraz je kladený na prírodné prostredie. Občania zohrávajú kľúčovú úlohu pri úspešnom aplikovaní návrhu, je potrebné ich preto zapojiť do riešenia priestoru získavaním informácií priamo od nich, čo im chýba alebo prekáža. Pritom by malo byť navrhnuté také riešenie, ktoré dokáže pokryť viacero problémov a potrieb, čím sa prispeje ku vyššej kvalite života obyvateľov mesta a návštevníkov daných zelených priestorov.

Obrázok č. 3: Postup riešenia (Miroslava Šteflovicová, 2017).



Pri návrhu riešenia je potrebné si najprv zodpovedať otázku: Ako zatriktívniť a vhodne navrhnuť verejný priestor Námestia slobody a Kollárovhovho námestia? Na danú otázku možno hľadať odpoveď vo výsledkoch dotazníkovej metódy. Pre návrh fungovania komunity sa objavuje ďalšia otázka: Ako iniciovať ľudí ku kolektívnemu záujmu o riešenie otázok v oblasti klimatickej zmeny? Na dané otázky sa budeme snažiť odpovedať v nasledujúcich kapitolách.

Opatrenia

Návrh pozostáva z mitigačných a adaptačných opatrení, ktoré sú zamerané na zelenú a modrú infraštruktúru, ktorou sa povedie ku zlepšeniu mikroklímy v širšom centre Starého Mesta. Pre adaptáciu na klimatickú zmenu je potrebné rozširovať a skvalitňovať zelené plochy. Okrem praktického riešenia ovplyvňujúceho reguláciu teploty a povrchového odtoku, znížením odvádzania dažďovej vody do kanalizácie bioretenčnými opatreniami a znížením nákladov na

údržbu, sa kladie dôraz na estetickú stránku prevedenia, ktorá je dôležitým aspektom pre prilákanie ľudí na námestia v súčasnosti zívajúce prázdnotou, i keď sú lokalizované v jednej z najrušnejších častí Bratislavy. Preto je potrebné riešiť problémy priestoru a podporiť sociálne interakcie práve v daných námestiach vytvorením príjemných zelených priestorov. Návrhy sú rozpísané v tabuľkách č. 3 a 4.

Tabuľka č. 3: Návrhové opatrenia podpory regulačných ekosystémových služieb (Miroslava Šteflovicová, 2017).

Opatrenia na podporu regulačných ekosystémových služieb			
Námestie slobody			
	oblasť	popis	prínosy
BIORETENČNÉ OPATRENIA	1. zníženie množstva nepriepustných povrchov	- zvýšenie množstva trávnatého porastu spojením plôch zelene pri Fakulte architektúry a zväčšenie trávinatej plochy pri Ministerstve - využitie štrkového podlažia pre menšie chodníčky pri Fakulte architektúry a náhrada dlažby na námestí za pórovitý povrch - kvetináče pre výsadbu rastlín	Zníženie povrchového odtoku, regulácia teploty
	2. zadržanie dažďovej vody	- 2 dažďové záhrady - podzemná nádrž na zachytenie dažďovej vody	Zníženie povrchového odtoku a odvádzania vody do kanalizácie, zníženie nákladov na zavlažovanie, zníženie teploty a prašnosti, využitie nazbieranej vody na zavlažovanie a na cirkuláciu vo fontáne
OPATRENIA PRE REGULÁCIU MIKROKLÍMY	3. dosadenie stromov a nižších okrasných rastlín	- dosadenie stromov pri miestach určených na sedenie - skalka - výsadba okrasných rastlín do vymedzených obdĺžnikov v chodníku	Regulácia teploty, príjemnejší priestor pre oddych počas teplých dní
	4. obnova fontány	- oprava fontány a doplnenie vodných rastlín	Zvýšenie vlhkosti, regulácia teploty, atraktívnejší priestor pre pobyt na námestí, kontakt s vodou, filtrácia vody

ALTERNATÍVNE ZDROJE ENERGIE	5. prvky pre výrobu a čerpanie solárnej energie	- solárna nabíjačka pri fontáne - solárne lampy - solárne kolektory na streche reštaurácie a baru na Námestí slobody (využitie energie pre čerpanie vody vo fontáne a pre zavlažovanie)	Zníženie finančných nákladov na chod námestí, skvalitnenie priestoru lepšie slúžiaceho návštevníkom
	Kollárovo námestie		
BIORETENČNÉ OPATRENIA	oblasť	popis	prínosy
	1. zníženie množstva nepriepustných povrchov	- využitie štrkového podlažia pre menšie chodníčky a náhrada dlažby za pórovitý povrch - kvetináče pre výsadbu rastlín pri kaviarni - revitalizácia trávniku a úprava terénu - zelená strecha a zelená fasáda budovy CK SATUR a zariadenia SPP na Kollárovom námestí	Zníženie povrchového odtoku, regulácia teploty
	2. zadržanie dažďovej vody	- dažďová záhrada	Zníženie povrchového odtoku a odvádzania vody do kanalizácie, zníženie nákladov na zavlažovanie, zníženie teploty a prašnosti
OPATRENIA PRE REGULÁCIU MIKROKLÍMY	3. dosadenie stromov a omladenie kríkového porastu	- dosadenie stromov pri miestach určených na sedenie - výrub starého zahusteného kríkového porastu a výsadba okrasných rastlín	Regulácia teploty, príjemnejší priestor pre oddych počas teplých dní

Tabuľka č. 4: Návrhové opatrenia podpory kultúrnych ekosystémových služieb (Miroslava Šteflovicová, 2017).

Opatrenia na podporu kultúrnych ekosystémových služieb			
	oblasť	popis	prínosy
MANAŽMENTOVÉ OPATRENIA	1. tvorba komunity	<ul style="list-style-type: none"> - manažment spravovania námestí - komunita starajúca sa o priestor - informovanosť verejnosti prostredníctvom web stránky a facebookovej stránky Občianskeho združenia 	Záujem o námestia, informovanosť o aktuálnych aktivitách na námestiach online komunikačnými kanálmi
	2. súťaž „Navrhni dažďovú záhradu a oživ naše námestia“	<ul style="list-style-type: none"> - zapojenie verejnosti do súťaže návrhu bioretenčných opatrení na oboch námestiach (najmä študentov Fakulty architektúry a záhradných architektov) - výstava vypracovaných návrhov spojená s hlasovaním na Kollárovom námestí - verejné hlasovanie o výhernom návrhu 	Zvýšený záujem verejnosti o vzhľad námestí, participácia verejnosti
Námestie slobody			
	oblasť	popis	prínosy
KOMUNITNÉ OPATRENIA	3. sezónne aktivity	<p>Letná sezóna:</p> <ul style="list-style-type: none"> - letná škola architektúry a divadelná letná škola - workshopy a prednášky - iné kultúrne podujatia <p>Zimná sezóna:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Vianočné trhy na Námestí slobody (so zapojením produktov vyrobených v Hurbanových kasárňach) 	Oživenie námestia kultúrnymi podujatiami, zvýšená návštevnosť námestia
OPATRENIA V ZÓNACH	4. študentský priestor	<ul style="list-style-type: none"> - priestor pre učenie a trávenie času študentov - pestovanie kvetín a bylín v kvetináčoch v rámci výučby a využitie pôdy a vegetácie pre učebné pokusy 	Náučná funkcia, oddychový priestor a priestor pre stretávanie sa študentov
	5. reprezentatívny priestor	<ul style="list-style-type: none"> - priestor pred Úradom vlády SR s upravenou zeleňou možný pre pokojnejšie aktivity, ako čítanie knihy na tráve - vsadenie umeleckých diel- menších sôch a pamätníkov zakomponovaných do zelene 	Reprezentatívna funkcia

	6. priestor pre rodiny s deťmi	- preliezky, detská bylinková záhrada - priestor pre pikniky a behanie detí	Priestor pre deti v centre mesta
	7. priestor pre venčenie psov	- vymedzenie oploteného priestoru určeného pre venčenie psov v rodinnej časti námestia	Zníženie výskytu psích výkalov na námestiach, zvýšená bezpečnosť
	8. oživenie fontány v centrálnom oddychovom priestore	- mólo a výsadba vodných rastlín pre spestrenie fontány	Kontakt s vodou, estetická funkcia
OPATRENIA PRE DOTVORENIE NÁMESTÍ (bezpečnosť, údržba a informovanosť)	9. mobiliár	- 2 pitné fontány - 2 stojany na bicykle - smetné koše na separovaný odpad - smetné koše pre psie výkaly - výmena lavičiek a ich nahradenie okolo fontány sedením na okrajoch vyvýšených plôch zelene - výmena dlažby a obrubníkov ohraničujúcich vyvýšené plochy zelene na celom námestí	Skvalitnenie priestoru lepšie slúžiaceho návštevníkom, separovanie odpadu, možnosť osvieženia sa počas teplejších dní
	10. náučné tabule	- 2 druhy tabúľ pre informovanie verejnosti o regulačných a kultúrnych prínosoch dažďových záhrad a fontány s vodnými rastlinami - informačná tabuľa pri vstupoch na Námestie slobody s mapou jednotlivých zón námestia a funkciami (orientačný plán)	- zvýšenie povedomia o prínosoch zelenej a modrej infraštruktúry a uvedomenie si ich hodnoty - náučná funkcia
	11. Wi-Fi pripojenie	- možnosť pripojenia sa vo všetkých častiach námestia	Prístup k online informáciám, zvýšenie času stráveného na námestí
Kollárovo námestie			
	oblasť	popis	prínosy
KOMUNITNÉ OPATRENIA	1. vonkajšia galéria/priestor pre výstavy	- hlavný výstavný priestor v amfiteátri a vedľajší priestor na fasáde budovy CK SATUR a zariadenia SPP - spolupráca s Hurbanovými kasárňami a Fakultou architektúry - spolupráca s Divadlom Nová scéna	Rozvoj záujmu o umenie, oživenie námestia novými aktivitami

OPATRENIA V ZÓNACH	2. centrálna oddychová a umelecká časť	<ul style="list-style-type: none"> - priestor pre pokojné aktivity nad amfiteátrom - priestor pre pohybové aktivity na trávniku pod amfiteátrom 	oddychový priestor a priestor pre hry
	OPATRENIA PRE DOTVORENIE NÁMESTÍ (bezpečnosť, údržba a informovanosť)	3. mobiliár	<ul style="list-style-type: none"> - pitná fontána - smetné koše na separovaný odpad - výmena lavičiek - výmena dlažby na celom námestí
4. náučné tabule		<ul style="list-style-type: none"> - tabuľa pre informovanie verejnosti o ekologických prínosoch dažďových záhrad - informačná tabuľa pri vstupoch na Kollárovo námestie s mapou zón námestia a funkciami (orientačný plán) 	<ul style="list-style-type: none"> - zvýšenie povedomia o prínosoch zelenej a modrej infraštruktúry a uvedomenie si ich hodnoty - náučná funkcia
5. Wi-Fi pripojenie		<ul style="list-style-type: none"> - možnosť pripojenia sa vo všetkých častiach námestia 	Prístup k online informáciám, zvýšenie času stráveného na námestí

Obrázok č. 4: Solárna nabíjačka vo forme ekostromu v Banskej Bystrici



(Chabadová, M., 2015)

Obrázok č. 5: Študentský priestor pre učenie a oddych



(Salem State University, 2015)

Návrh funkčných zón

Námestie slobody

Námestie slobody bolo rozdelené na 4 časti, a to, rodinnú, reprezentatívnu, študentskú a centrálnu oddychovú.

1. Rodinná časť

V rodinnej časti sú lokalizované aktivity primárne určené pre rodiny s deťmi doplnené o ohradený priestor pre venčenie psov. Pre deti je vymedzená trávnatá plocha s menšími detskými preliezkami a posedením pod stromami, pri ktorej sa nachádza pitná fontána a detská bylinková záhrada. Trávnatá plocha vznikne spojením dvoch menších vyvýšených plôch a je doplnená o ďalšie stromy pre lepšie tienenie. Pre bezpečný prístup na vyvýšené plochy sú okraje prístupné nájazdovou rampou z dlažby zo všetkých strán vyvýšenej plochy. Vedľajšie väčšie trávnaté plochy sú taktiež určené na pohybové aktivity. Pri Ministerstve sú navrhnuté piknikové časti s piknikovými stolmi a lavičkami.

Priestor pre venčenie psov je plochou na Námestí slobody nachádzajúcej sa v rodinnej časti pri budove Ministerstva. Od zvyšku námestia je oddelená stromami a kríkmi, ktoré zároveň ponúkajú vhodné tienenie počas teplých dní. Súčasťou oploteného priestoru pre venčenie psov budú 2 koše na psie exkrementy, ktoré je potrebné pravidelne vynášať, aby neboli zdrojom zápachu. V rámci priestoru je potrebné dobudovať osvetlenie, ako aj lavičky. V blízkosti vyhradeného priestoru bude lokalizovaná pitná fontána, z ktorej je možné nabrať psom vodu. Vstup do priestoru pre psov nebude časovo ohraničený ani špeciálne monitorovaný. Rovnako tak pre jeho užívateľov nebude spoplatnený, predpokladá sa však so zapojením užívateľov do nového občianskeho združenia, aby si sami spravovali a udržiavali daný priestor. Finančne alebo aspoň dobrovoľnícky by mali prispieť k údržbe priestoru. Finančné zabezpečenie na údržbu a zriadenie ohradeného priestoru spolu s mobiliárom a vreckami na psie výkaly bude povinnosťou samosprávy z peňazí odvedených z dane za psa, ktorá je určená Vyhláškou č. 8/2012 vydanéj mestskou časťou Bratislava – Staré Mesto. Nadštandardné vybavenie bude zabezpečené z finančných prostriedkov získaných občianskym združením od sponzorov, z dotácií, z 2% z dane alebo na ne môžu prispieť samotní psíčkari.

Pravidlá užívania priestoru pre venčenie psov, ktoré musia byť uvedené na informačnej tabuli pri vstupe do vyhradeného priestoru:

1. použitie priestoru pre venčenie psov je na vlastnú zodpovednosť
2. majiteľ nesie zodpovednosť za svojho psa
3. pes nemôže ostať v priestore bez dozoru
4. agresívny pes musí byť vždy na vôdzke a s náhubkom
5. v priestore nesmie byť viac ako 10 psov v rovnakom čase
6. majiteľ psa je povinný vyhodiť všetky exkrementy do určeného koša
7. po vstupe do priestoru je majiteľ psa povinný zavrieť vstupnú bránu

2. Reprezentatívna časť

Zóna nachádzajúca sa pri Úrade vlády SR je určená pre pokojné a oddychové aktivity. Plochy trávniku je možné využívať napríklad pre čítanie v tieni stromov. Na plochách zelene boli vymedzené vhodné miesta pre umiestnenie menších umeleckých diel v budúcnosti, ktoré môžu byť navrhnuté formou verejnej súťaže. Reprezentatívna časť bude oživená okrasnou výsadbou nižších rastlín v existujúcich vymedzených obdĺžnikoch zelene v chodníku a v skalke na západnej strane námestia. Na okraji reprezentatívnej časti zo strany priestoru pre venčenie psov sa bude nachádzať druhá pitná fontána.

3. Študentská časť

Zóna pre študentov je lokalizovaná na západnej strane pri vchode do budovy Fakulty architektúry. Zrušením parkoviska pred vchodom vznikne priestor s kruhovými stolmi pre študentov, kde môžu v pokojnom prostredí oddychovať, jesť alebo študovať. Na rovnaký účel môžu byť využité aj trávnaté plochy pri fakulte, ktoré budú zväčšené o chodník, tvoriaci zákutie pobytu bezdomovcov. Prepojením plôch zelene sa útočisko bezdomovcov zruší a súčasný chodník bude nahradený štrkovým. V študentskej časti bližšie ku fontáne budú lokalizované 2 dažďové záhrady každá s výmerou 30 m², pričom sa predpokladá s výsadbou približne 300 ks rastlín do každej dažďovej záhrady. Návrh rozmiestnenia rastlín a presného tvaru bude predmetom verejnej súťaže. Dažďové záhrady budú slúžiť pre využitie spadnutej vody priamo v území, pre vzdelávanie študentov a budú estetickým lákadlom pre užívateľov námestia. Bližšie informácie o dažďových záhradách a ich význame sa nachádzajú v prílohe č. 4. Do dažďovej

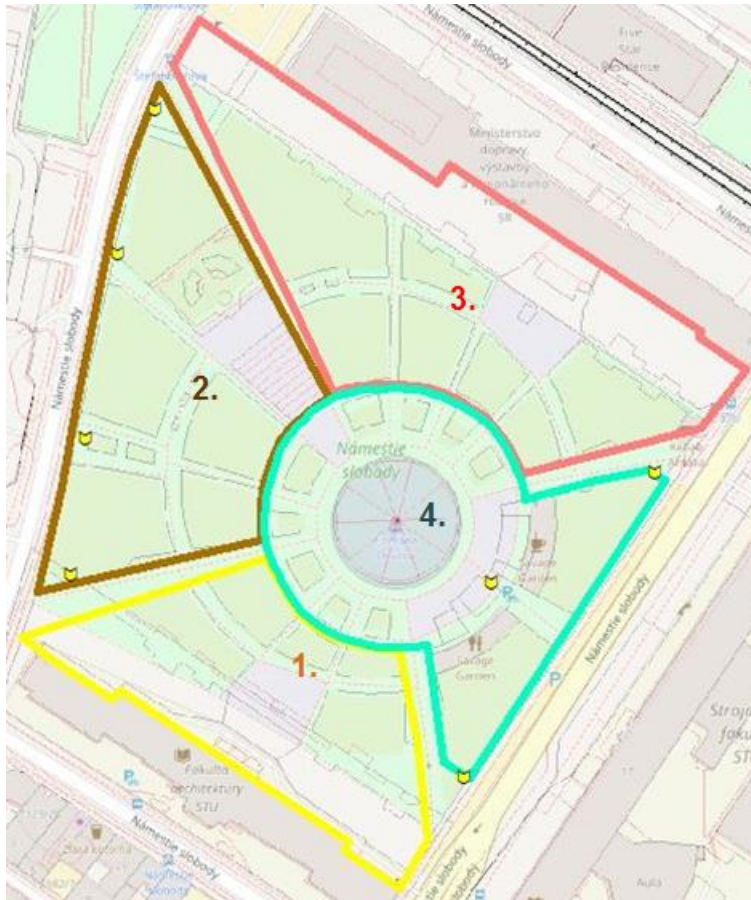
záhrady budú vedené prítokové potrubia zo strechy Fakulty architektúry, čím sa zníži odvádzanie dažďovej vody do kanalizácie a tým aj finančné náklady za stočné. Výpočet ročnej úspory za dané bioretenčné opatrenie sa nachádza v prílohe č. 5. Na ploche pod schodmi vedúcimi z fakulty k fontáne budú umiestnené kvetináče pre výsadbu rastlín, čo bude súčasťou výučby fakulty architektúry. Okolité fakulty STU nachádzajúce sa v blízkosti námestia, majú možnosť využívať študentskú časť pre výučbu a rôzne pokusy, ktoré nebudú škodlivé pre rastlinstvo.

4. Centrálna oddychová časť

Centrum námestia sa nachádza pri fontáne, ktorá je v súčasnosti nefunkčná, a tak tvorí sochu v srdci priestoru. Sfunkčnením fontány sa vytvorí príjemnejší a atraktívnejší priestor pre oddych. Voda však nebude striekať zo stredu fontány, no bude kolovať iba v rámci spodnej časti. Tak sa môže vytvoriť mólo, ktoré môžu návštevníci využívať napríklad na opaľovanie alebo pre oddych. Vo fontáne budú vysadené vodné rastliny, ktoré spolu so štrkom zabezpečia prirodzenú filtráciu vody. Okolo fontány budú lavičky nahradené sedením na okrajoch vyvýšených plôch zelene a dané plochy budú doplnené o stromy pre lepšie tienenie. Medzi fontánou a reštauračným zariadením bude pod zem osadená podzemná nádrž na zachytávanie dažďovej vody vedenej z odtokových kanálov na námestí slobody a zo strechy fakulty architektúry, z ktorej len časť bude odvedená do spomenutých dažďových záhrad. V rámci centrálnej časti bude lokalizovaná solárna nabíjačka pre nabíjanie mobilných telefónov. Solárna energia bude rovnako využitá pre čerpanie vody a zavlažovanie a pre solárne lampy v celom priestore námestia. Solárne panely budú umiestnené na budovách reštauračných zariadení v centrálnej časti námestia.

Centrálna časť spolu s časťou reprezentatívnej zóny budú slúžiť pre sezónne kultúrne a spoločenské podujatia, ako vianočné trhy a iné trhy, workshopy, predstavenia, festivaly, koncerty a pod. Pri 2 vstupoch na námestie budú umiestnené stojany na bicykle. Ďalej bude na námestí inštalovaný nový mobiliár, informačné tabule a tabule s orientačným plánom námestia, pórovitý povrch nahradí zničenú dlažbu a v celom priestore bude prístup na Wi-Fi.

Obrázok č. 6: Návrh rozmiestnenia zón Námestia slobody (Miroslava Šteflovicová, 2017).
(1. Študentská časť, 2. Reprezentatívna časť, 3. Rodinná časť, 4. Centrálna oddychová časť).



Kollárovo námestie

Kollárovo námestie sa delí na oddychovú časť s kaviarňou a centrálnu oddychovú a umeleckú časť.

1. Oddychová časť s kaviarňou

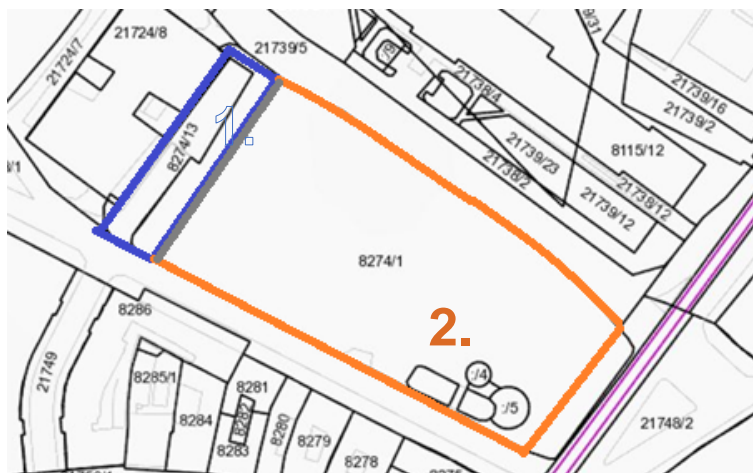
V severnej časti námestia sa nachádza administratívna budova, pred ktorou je vydláždený priestor slúžiaci ako terasa kaviarne. Daný priestor bude doplnený o kvetináče s kvetmi a bylinkami.

2. Centrálna oddychová a umelecká časť

Centrálna časť tvorí prevažné územie námestia, v ktorom sa vymení mobiliár, dlažby sa nahradia pórovitým povrchom, čím sa zvýši priepustnosť priestoru a pod amfiteátrom bude osadená pitná fontána, informačná tabuľa k dažďovej záhrade a tabule s orientačným plánom námestia. Amfiteáter bude po úprave slúžiť ako hlavný výstavný priestor a miesto pre kultúrne podujatia. Vedľajším výstavným priestorom bude fasáda na budove Saturu a zariadenia SPP, ktorá bude so zelenou strechou aj stenami. Priestor pri budove sa vyčistí a kríkový porast bude nahradený štrkom pre lepší prístup k vystaveným dielam. Pred budovou Saturu je voľný priestor vhodný pre budúce umiestnenie menšieho umeleckého diela. Zahustený kríkový porast pred Saturo a nad amfiteátrom bude odstránený a nahradený okrasnými rastlinami. Nad amfiteátrom vznikne ďalšia dažďová záhrada, ktorej návrh bude taktiež predmetom verejnej súťaže. Vychodené cestičky v zeleni budú nahradené štrkovými chodníkmi a zničený trávnatý porast bude revitalizovaný. Celý priestor bude pokrytý Wi-Fi pripojením.

Obrázok č. 7: Návrh rozmiestnenia zón Kollárovo námestia (Miroslava Šteflovicová, 2017).

(1. Oddychová časť s kaviarňou,
2. Centrálna oddychová a umelecká časť).



Návrhové opatrenia pre zvýšenie povedomia o klimatickej zmene

Nasledujúce opatrenia slúžia pre zvýšenie povedomia verejnosti o problematike klimatickej zmeny a adaptačných opatreniach využitých na Námestí slobody a Kollárovom námestí. Informovanie ľudí sa realizuje prostredníctvom informačných tabúľ o dažďových záhradách a o fontáne s vodnými rastlinami, ktoré sa nachádzajú v prílohe č. 6. Rovnako bude vyhlásená súťaž o návrh dažďovej záhrady na 3 vopred určených miestach o rozlohe 30 m², čím sa verejnosť sama môže angažovať pri voľbe a realizácii adaptačných opatrení. Pre zvýšenie záujmu verejnosti o aktivity na oboch námestiach sa postupne budú vyhlasovať ďalšie verejné súťaže a podujatia, ktoré budú pod záštitou občianskeho združenia.

Súťaž o návrh dažďovej záhrady je zameraná na zvýšenie povedomia o prínosoch zadržovania a využívania dažďovej vody v mieste, kde spadla. Vyhlásenie súťaže bude propagované online kanálmi na webovej stránke nového občianskeho združenia, zaslaním informačných e-mailových správ študentom architektúry, krajinným architektom pôsobiacim v Bratislave, občianskym združeniam a iniciatívam so sídlom v mestskej časti Staré Mesto, ako aj vytvorením udalosti na facebookovej stránke občianskeho združenia. Verejnosť sa o súťaži môže dozvedieť aj prostredníctvom miestnej tlače a vyvesením plagátov na námestiach, v ich okolí a na Fakulte architektúry. Občianske združenie, ktoré súťaž vyhlási, zabezpečí odborníkov zaoberajúcich sa klimatickou zmenou a odborníkov na dažďové záhrady, ktorí budú spolu s verejnosťou hodnotiť vhodnosť návrhov dažďových záhrad a pripraví si krátke prezentácie na tému klimatickej zmeny.

Po realizácii dažďových záhrad, pri ktorej sa bude podnecovať dobrovoľnícka činnosť a komunitný rozvoj, sa ku každej dažďovej záhrade osadí informačná tabuľa o prínose daného bioretenčného opatrenia, ktoré si kedykoľvek môžu návštevníci prečítať, čím sa predpokladá podnietenie záujmu o otázky klimatickej zmeny a regulačných ekosystémových službách.

Popis súťaže:

SÚŤAŽ: NAVRHNI DAŽĎOVÚ ZÁHRADU A OŽIV NAŠE NÁMESTIA

Motto: „Voda a zeleň, liek k zdravšej klíme“

Súťaž je určená pre všetkých, ktorí sa chcú podieľať na zveľadení Námestia slobody a Kollárovhovho námestia. Tých, ktorým nie je otázka zdravšej klímy ľahostajná sa môžu zapojiť a navrhnúť dažďovú záhradu na 3 vymedzených miestach- jedna na Kollárovom námestí nad amfiteátrom a dve dažďové záhrady na Námestí slobody pri Fakulte architektúry. Cenu získavajú výhercovia za najlepší projekt pre každú z 3 vymedzených plôch. Voľba najlepších návrhov bude formou verejného hlasovania, ktoré sa uskutoční na Kollárovom námestí v priestore amfiteátra, kde budú odprezentované jednotlivé návrhy a verejnosť môže následne dať hlas svojmu favoritovi pre každú z 3 dažďových záhrad. Počas podujatia sa odohrá sled krátkych prednášok na tému dôležitosti využitia dažďovej vody, o prebiehajúcich klimatických zmenách a možnostiach adaptačných a mitigačných opatrení.

Návrh manažmentu

Pre efektívny manažment verejných priestranstiev- Námestia slobody a Kollárovhovho námestia je potenciálnym riešením tvorba komunity zastrešená novým občianskym združením. Komunita by pozostávala z predstaviteľov okolitých inštitúcií, a to fakúlt STU (hlavne Fakulty architektúry), Centra dizajnu a Hurbanových kasární, Divadla Nová scéna. Vhodné by bolo zapojiť Ministerstvo a Úrad vlády, ktoré obkolesujú Námestie slobody. Taktiež by mala byť zapojená iniciatívna verejnosť pozostávajúca z obyvateľov Starého mesta, prednostne danej štvrte.

Motiváciou pre zapojenie sa do komunity je pre obyvateľov štvrte vytvorenie príjemného priestoru pri svojom dome, kde môžu každodenne tráviť voľný čas a navštevovať kultúrne podujatia, ktoré sa budú v nich organizovať. Pre inštitúcie môže byť benefitom lepšie meno firmy spájané s komunitným rozvojom a zároveň im bude poskytnutý priestor pre príležitostné konanie vlastných workshopov, výstav alebo firemných podujatí. Zároveň si skvalitnia a vyčistia okolie sídla firmy. Pre Slovenskú technickú univerzitu prináša daný komunitný rozvoj najväčšie benefity. Vďaka odtoku dažďovej vody na námestie budú každoročne šetriť náklady na stočnú. Zároveň budú mať kvalitný priestor pre vonkajšiu výučbu. Pre majiteľov psov bude motivácia vytvorenia príjemného a bezpečného priestoru pre venčenie, v ktorom psy neohrozuje rozbité sklo z fliaš. Motiváciou Divadla Nová scéna môže byť propagácia svojej činnosti pri

organizovaných kultúrnych podujatiach. Po dohode v rámci komunity môžu byť herci za vystúpenia platení.

Pravidlá spravovania a organizačné zabezpečenie manažmentu námestí sú popísané v tabuľke č. 5. Nové Občianske združenie bude úzko spolupracovať s OZ Obchodná ulica a okolie, ktorá sa zaujíma o Kollárovo námestie.

Tabuľka č. 5: Organizačné zabezpečenie manažmentu Námestia slobody a Kollárovho námestia

RIADIACI ORGÁN	
Členská schôdza nového občianskeho združenia	
Definovanie orgánu	Občianske združenie bude založené iniciatívnymi obyvateľmi Kollárovho námestia a členmi alebo zamestnancami inštitúcií pôsobiacimi okolo Námestia slobody a Kollárovho námestia. Iniciátorom vzniku občianskeho združenia by mala byť nadácia Green foundation, ktorá rieši revitalizáciu Kollárovho námestia a komunikuje s jeho stakeholdermi, ale neplánuje dlhodobo riešiť jeho chod a fungovanie.
Práva a povinnosti	<ul style="list-style-type: none"> - vedenie komunity - rozhodovanie o využívaní a správe námestí v súlade s dohodou s magistrátom mesta a mestskou časťou Staré Mesto - rozhodovanie spoločné s ostatnými členmi komunity pri výbere pracovníkov a firiem výkonného, kontrolného a finančného orgánu a rozdelenie úloh - vyhlasovanie a návrh súťaží spojených s návrhom námestí - iniciácia participačných konaní - úzka spolupráca s OZ Obchodná ulica a okolie, Green Foundation a inými iniciatívami - komunikácia s verejnosťou, samosprávou a inštitúciami - plánovanie rozvoja a aktivít - hodnotenie zrealizovaných opatrení a aktivít - podávanie aktuálnych informácií o aktivitách na námestiach cez webovú a facebookovú stránku občianskeho združenia - právo verejnosti stať sa členom členskej schôdze po splnení pravidiel určených v stanovách občianskeho združenia
Sankčný systém	- definovaný v stanovách občianskeho združenia

VÝKONNÝ ORGÁN	
Vybrané firmy, odborníci a dobrovoľníci	
Definovanie orgánu	<p>Výkonný orgán tvorí pracovnú skupinu, ktorá vykonáva rozvojové, kultúrne a spoločenské aktivity na oboch námestiach. Zložená je z dlhodobých a dočasných členov.</p> <p>Dlhodobými členmi sú dobrovoľníci, členovia organizujúci sezónne akcie na námestiach, ktorí sú súčasťou Centra dizajnu, fakúlt Slovenskej technickej univerzity, Divadla Nová scéna, zamestnancami alebo vedúcimi firiem sídlacích v budove Park One, ďalšie firmy a organizácie sídliace v okolí námestí a na Obchodnej ulici a firma zodpovedná za komplexnú údržbu námestí.</p> <p>Dočasnými členmi sú vybrané dodávateľské firmy a ďalšie firmy zmluvne zaviazané vykonať určitú činnosť v časovo ohraničenom horizonte.</p>
Práva a povinnosti dobrovoľníkov a iných členov pracovnej skupiny	<ul style="list-style-type: none"> - pomoc pri údržbe námestí podľa rozdelenia úloh riadiacim orgánom, najmä pri ročnej komplexnej údržbe mobiliáru - právo sadenia na Námestí slobody v bylinkovej záhrade v rodinnej časti a bylínok a kvetín v študentskej časti podľa dohody s riadiacim orgánom - pomoc pri organizovaní sezónnych akcií - právo navrhnúť pravidlá a zapojiť sa do súťaží organizovaných na námestiach
Povinnosti členov organizujúcich sezónne akcie	<ul style="list-style-type: none"> - spolupráca s dobrovoľníkmi a ďalšími členmi výkonného orgánu - organizovanie kultúrnych a spoločenských akcií podľa dohody s riadiacim orgánom - informovanie riadiaceho orgánu o stave prípravy a priebehu akcií
Práva a povinnosti firmy pre údržbu námestí	<ul style="list-style-type: none"> - komplexná údržba vegetácie, smetí, osvetlenia a bezpečnosti na námestiach - 1 až 2-krát ročne komplexná údržba mobiliáru s náterom a výmenou poškodených kusov
Sankčný systém	<ul style="list-style-type: none"> - definovaný v dobrovoľníckych zmluvách, mandátnych zmluvách alebo zmluvách o dielo podpísaných medzi vykonávajúcim a občianskym združením

FINANČNÝ ORGÁN	
Ekonomické oddelenie nového Občianskeho združenia	
Definovanie orgánu	Zvolení členovia občianskeho združenia s ekonomickým vzdelaním zodpovední za finančné riadenie projektov a chodu občianskeho združenia.
Práva a povinnosti	<ul style="list-style-type: none"> - komunikácia s riadiacim orgánom o finančnej situácii občianskeho združenia - spolupráca s externým účtovníkom - finančné riadenie aktivít - platby faktúr - komunikácia so samosprávou a sponzormi o poskytnutí financií - podávanie žiadostí o granty a dotácie
Sankčný systém	- definovaný v stanovách občianskeho združenia
KONTROLNÝ ORGÁN	
Správcovia určené novým občianskym združením	
Definovanie orgánu	<p>Správcovia kontrolujú a hodnotia celkové fungovanie a prevádzku námestí.</p> <p>V oboch verejných priestranstvách je potrebná pravidelná hliadka kontrolujúca výskyt bezdomovcov, sprejerov, či ľudí popíjajúcich alkohol, ktorí poškodzujú či znečisťujú priestranstvá. Daná hliadka by pozostávala z policajtov, ktorí by viackrát do dňa prešli námestiami a dohliadali na dodržiavanie stanoveného poriadku. Problémom v súčasnosti je výskyt bezdomovcov, po ktorých ostávajú na námestí výkaly a moč, ako aj odpady. Kontrolovať je potrebné tiež zbieranie výkalov od psov ich majiteľmi. V budúcnosti sa predpokladá so zriadením nočného baru na Kollárovom námestí, čo prináša na námestie ohrozenie výskytu väčšieho počtu opitých ľudí, čo môže byť spojené s poklesom bezpečnosti a zvýšením odpadu na námestí. Dohodnutie pravidelnej hliadky a komunikácia o problémoch s policajnou hliadkou bude mať na starosti kontrolný orgán.</p>
Práva a povinnosti	<ul style="list-style-type: none"> - predkladanie informácií riadiacemu orgánu o fungovaní námestí a ich aktuálnych problémoch - kontrola činnosti výkonného orgánu - dohoda s mestskou políciou o pravidelnej policajnej hliadke na oboch námestiach

Sankčný systém	- definovaný v stanovách občianskeho združenia
VEREJNOSŤ	
Definovanie skupiny	Verejnosť je skupina všetkých ľudí, ktorí nie sú členmi riadiaceho, výkonného, finančného alebo kontrolného orgánu nového občianskeho združenia.
Práva a povinnosti	<ul style="list-style-type: none"> - využívanie námestí a zúčastňovanie sa na kultúrnych a spoločenských akciách - dodržiavanie poriadku námestí spojených s údržbou, čistotou, funkčným rozzónovaním a bezpečnosťou - informovanie o aktualitách námestí cez online komunikačné kanály občianskeho združenia - právo požiadať o členstvo v komunite - právo zapojiť sa do súťaží organizovaných na námestiach
Sankčný systém	- napomenutie políciou alebo pokuta

Pre členov komunity ako aj pre verejnosť bude fungovanie komunity a manažmentu oboch námestí prinášať viacero prínosov. Novou organizáciou námestí sa vytvorí príjemnejšie prostredie pre život a pre trávenie voľného času, ako aj priestor pre spoločné akcie a pikniky, spoločné akcie v spolupráci s Hurbanovými kasárňami, Divadlom Nová scéna, Fakultou architektúry STU a ďalšími inštitúciami.

Sankčný systém bude daný stanovami občianskeho združenia a definovaný v zmluvách podpísaných medzi členom a riadiacim orgánom. Pre efektívne fungovanie a pre príjemné pracovné prostredie v komunite je potrebné predchádzať využitiu sankčných mechanizmov povzbudzovaním riadiaceho orgánu k spoločnej aktivite a vhodným spôsobom komunikácie s členmi. Formou sankcie je tiež strata členstva v občianskom združení a teda aj v komunite.

Finančný mechanizmus

Financie pre správu oboch parkov bude zabezpečovať nové občianske združenie od Hlavného mesta Bratislavy, mestskej časti Staré Mesto vrátane peňazí odvedených z dane za psa, ktoré budú použité na údržbu a zriadenie priestoru pre venčenie psov. Ďalším príjmom po 2

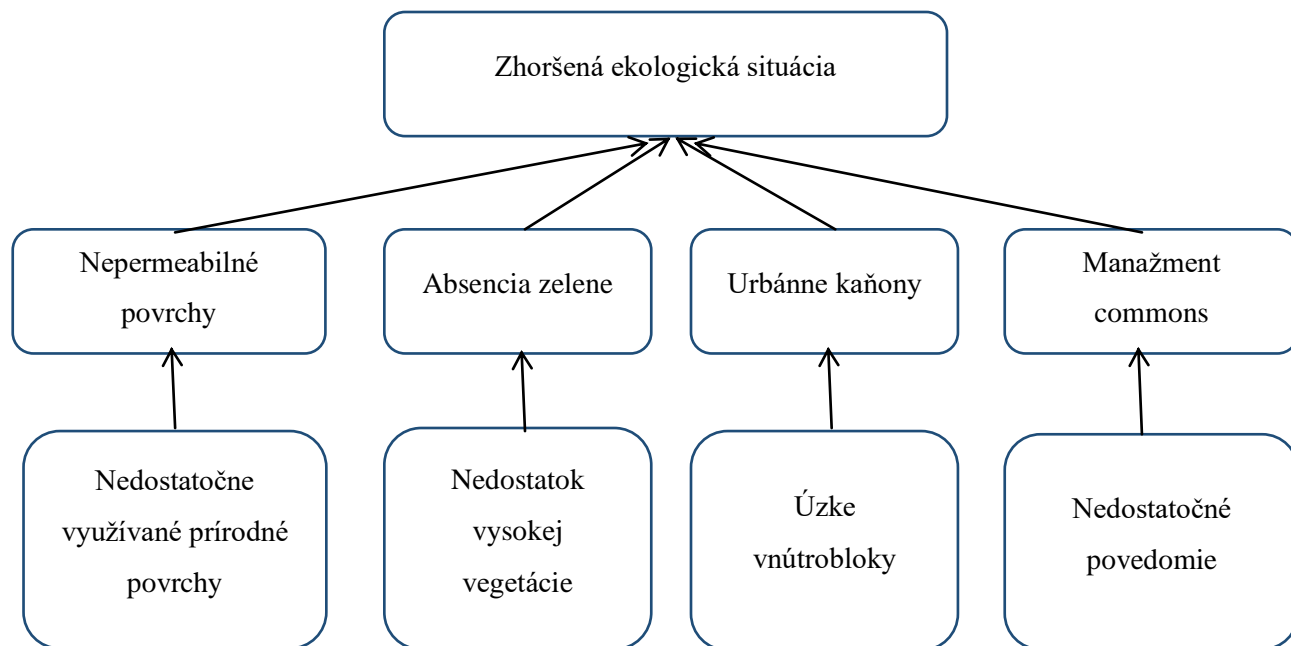
rokoch fungovania občianskeho združenia budú 2% z daní, ako aj príspevky, sponzorské dary, dotácie, či granty.

ČASŤ 2
VNÚTROBLOKY
OBCHODNEJ ULICE

Analýza problémov

Nakoľko samotná Obchodná ulica nie je vhodná pre výsadbu vysokej zelene, je ju možné situovať do vnútroblokov, ktoré môžu byť tzv. zelenými oázami zmierňujúcimi negatívne vplyvy urbánneho tepelného ostrova, čím zabezpečia teplotnú pohodu v území. Zo sociálneho hľadiska ide najmä o sociálnu kohéziu, inklúziu a komunitnú stránku. Nakoľko na Obchodnej ulici v súčasnosti nejstávajú úplne vhodné priestory pre stretávanie ľudí, komunitný rozvoj a podobné aktivity, práve zelené oázy vo vnútroblochoch by mohli byť výbornou príležitosťou aj z tohto pohľadu, čím sa zvýši kredibilita územia a tým aj predpoklad, že ulica bude vnímaná v pozitívnejšom svetle, ako je tomu v súčasnosti. Začlenením historického kontextu a identity miesta vychádzajúcej z histórie je možné dať miestu iný rozmer so svojim geniom loci.

Schéma č. 1: Strom problémov v území Obchodná ulica (Monika Šteflovíčová, 2017).



Analýza vnútroblokov na Obchodnej ulici

Vnútrobloky na Obchodnej ulici predstavujú poloverejné a súkromné priestory, ktoré slúžia ako priestor pre oddych, prechod na paralelnú ulicu (Royko pasáž), priestor pre parkovanie (apartmány Partners Slovakia), prípadne ako priestor pre terasy reštauračných a kaviarenských prevádzok. Mnoho z nich je úzkych, najmä prechodné vnútrobloky, a tvoria ich betónové povrchy, ktoré zvyšujú efekt tepelného ostrova alebo urbánnych kaňonov. V riešenom území je 7 prechodných vnútroblokov. Nimi sú Radosť Music Club, Jelačičová, Royko pasáž, Sushi Bar, pasáž Zlatý Jeleň, H&M a HydePark Hostel. K ostatným je prístup z Obchodnej ulice (pozemky prislúchajúce k zariadeniam na Obchodnej ulici) Heydukovej ulice, z ulice Vysoká, Kollárovo námestia, Hodžovo námestia, Poštovej ulice a Námestia SNP.

Zelené vnútrobloky majú väčšiu rozlohu ako tie s betónovými plochami, ktoré sú prevažne úzke. V zelených vnútroblokoch je vysadená najmä nízka zeleň. Vysokú zeleň badať vo vnútroblokoch bytových domov, avšak tie sú mnohokrát umiestnené nakope, čo môže zamedzovať prirodzenej cirkulácii vzduchu. V niektorých je zeleň riešená vysádzaním nižších stromčekov, kríkov alebo kvetín do kvetináčov, prípadne popri múroch plotov (Obrázok č.8). V prípade, ako je to napríklad vo vnútrobloku, ktorého vlastníkom je spoločnosť Partners Slovakia, spol. s.r.o. a Deichmann, využívajú popínavé rastliny, ktoré sa ťahajú po konštrukciách namontovaných na múroch plotu. Modré prvky vo vnútroblokoch úplne absentujú.

Obrázok č. 8: Vnútroblok galéria ÚEUV, apartmány Citycenter, apartmány Partners Slovakia (Monika Šteflovicová, 2017).



Obrázok č. 9: Vymedzenie poloverejného vnútrobloku Deichmann a Partners Slovakia a súkromného Obchodná ulica č.68 (Geodetický a kartografický ústav Bratislava, 2017)



Poloverejný vnútroblok Deichmann a Partners Slovakia

Vnútroblok pozostáva z 2 častí, kde 1., vstupnú časť, tvorí vnútroblok Partners s.r.o., ktorý je vydláždený betónovou dlažbou. Zeleň tvoria popínavé rastliny na stene budovy a nízke kríčky. V zadnej časti sú 2 stromy. Účelom vnútrobloku je miesto na parkovanie pre ubytovaných z príľahlých apartmánov. Druhú časť, za obchodom Deichmann, tvorí neupravený a nerovný terén s nízkou a kríkovou, náletovou, zeleňou. Oba vnútrobloky majú rozlohu približne 1500 m² a sú voľne prístupné pre verejnosť, nakoľko vo dvore sa nachádza kaviareň.

Obrázok č. 10: Stav vstupnej a zadnej časti poloverejného vnútrobloku Deichmann a Partners Slovakia (Monika Šteflovíčová, 2017).



Analýza aktérov

1. MTK s.r.o.

Spoločnosť MTK s.r.o. je spoločnosť zaoberajúca sa prenájmom nehnuteľností, nebytových a bytových priestorov, pričom sa zameriava na poskytovanie vyšších služieb, ktoré sú spojené s prenájmom (Ministerstvo spravodlivosti SR, 2017). MTK s.r.o. prenájíma budovu spoločnosti Deichmann. Spolu s mestom Bratislava vlastní aj pozemok za ním.

2. Partners Slovakia s.r.o.

Partners Slovakia s.r.o. je obchodná spoločnosť, ktorá má v portfóliu viacero činností. Medzi ne patrí napríklad obchod s tovarom všetkého druhu, sprostredkovanie služieb a obchodu, prenájom nehnuteľností a podobne (Ministerstvo spravodlivosti SR, 2017). Spoločnosť vystupuje ako vlastník hotela Apartment Residence, v ktorom sú 4 izby a 10 apartmánov. Tie slúžia na prenájom či už na krátke pracovné cesty, tak i na dlhodobější pobyt (Partners Slovakia s.r.o, 2017).

3. OZ Obchodná ulica a okolie

Občianske združenie pozostáva zo zanietých ľudí a skúsených profesionálov, ktorí sa snažia spraviť Obchodnú ulicu a okolie kvalitnejším miestom. Pôsobia od júla 2015. Ich činnosť je financovaná z veľkej časti z miestnych prevádzok, ktoré majú záujem o to, aby ulica priťahla ešte viac ľudí. Vďaka ich činnosti bola vykonaná štúdia ako socio-ekonomický výskum na Obchodnej ulici (Obchodná ulica a okolie, 2016).

4. Hlavné mesto Slovenskej republiky Bratislava

Hlavné mesto SR Bratislava vystupuje ako majiteľ jednej z parciel v riešenom území.

5. Podnikatelia z riešených blokov

Najbližšími podnikateľmi je kaviareň sídliaca vo vnútrobloku Partners Slovakia, ako aj samotný hotel, ktorý spoločnosť prevádzkuje. Ďalším, už spomínaným podnikateľom je spoločnosť Deichmann zaoberajúca sa predajom obuvi.

Analýza vzájomných vzťahov medzi aktérmi a ich vzťahov k územiu

Občianske združenie (OZ) má vybudované veľmi dobré vzťahy s podnikateľmi z Obchodnej ulice. Výnimkou nie je ani MTK s.r.o. a Partners Slovakia s.r.o.. S MTK s.r.o. sú stále v kontakte a komunikujú, nakoľko spoločnosť občianskemu združeniu prispieva na ich chod. V minulosti mali kontakt aj s majiteľom Partners Slovakia s.r.o., avšak ten je v súčasnosti v zahraničí. No napriek tomu sa predpokladá jeho ústretovosť (Čajko, 2017).

Poloverejný vnútroblok Obchodná ulica č. 68

Vnútroblok sa nachádza v uzavretom priestore, ktorý je prístupný ako z Obchodnej ulice, tak aj z Heydukovej. Priestor je obkolesený bytovými budovami, pričom niektoré z nich má v spodnej časti priestory na podnikanie. Samotný vnútroblok je rovný v súčasnosti s kríkovou zeleňou. Výhodou vnútrobloku je prístup do priestorov bývalej reštaurácie, ktorý by mohol byť

využitý na podnikanie, prípadne ako priestor, kde by komunita vykonávala svoju činnosť (Finka, 2017).

Obrázok č. 11: Stav súkromného vnútrobloku Obchodná ulica č. 68 (Monika Šteflovicová, 2017).



Analýza aktérov

1. Vlastníci pozemku

Vlastníci pozemku sú zároveň vlastníkmi bytov v bytovom dome č. 68. Nachádza sa v ňom 12 bytových jednotiek, ktorých majitelia poväčšine neobývajú samotné byty, avšak mnohé majú k dispozícii členovia rodiny majiteľov (Finka, 2017).

2. OZ Obchodná ulica a okolie

3. Obyvatelia bytových domov

Obyvatelia bytov na ulici Obchodná ulica č. 68 a Heyduková č. 31 a 29 majú prístup na pozemok. V bytovom dome na Obchodnej ulici tvoria väčšiu časť obyvateľov ľudia v produktívnom veku, z ktorých do 35 rokov žijú v 3 bytoch. V dôchodcovskom veku sú obyvatelia 2 bytových jednotiek (Finka, 2017).

Analýza vzájomných vzťahov medzi aktérmi a ich vzťahov k územiu

Dá sa konštatovať, že vzťahy sú štandardné až na 3 byty. V jednom z nich žijú mladí obyvatelia, ktorí majú niekedy problém akceptovať kompromisy. Napriek tomu, extrémne nezhody medzi obyvateľmi bytového domu nie sú (Finka, 2017). Vzťah medzi OZ Obchodná

ulica a okolie a obyvateľmi nie je známy, avšak niektorí obyvatelia sú s OZ v kontakte a zaujímajú sa o zámery na, ako aj v okolí Obchodnej ulice.

Zhrnutie pozitív a negatív územia

Tabuľka č. 6: Pozitíva a negatíva v území Obchodná ulica (Monika Šteflovicová, 2017).

Pozitíva	Negatíva (problémy)
<ul style="list-style-type: none"> • historický kontext, • blízkosť historického centra, • priehľady, • pôvodné fasády, • vysoká návštevnosť, • OZ Obchodná ulica a okolie 	<ul style="list-style-type: none"> • absentujúca vegetácia, • nepriepustné povrchy, • hrozba kolízie v dôsledku verejnej dopravy, • nerešpektovanie pravidiel, • nedostatočne prízvukovaná identita miesta

Tabuľka č. 7: Pozitíva a negatíva vo vnútrobloku Deichmann a Partners Slovakia (Monika Šteflovicová, 2017).

Pozitíva	Negatíva (problémy)
<ul style="list-style-type: none"> • upravený vstup, • kaviareň, • príjemné prostredie, • veľký priestor s potenciálom pre rozvoj, • vstup z Obchodnej ulice 	<ul style="list-style-type: none"> • neupravený terén v jednej časti, • nepermeabilný povrch vo vstupnej časti

Tabuľka č. 8: Pozitíva a negatíva vo vnútrobloku Obchodná ulica č.68 (Monika Šteflovicová, 2017).

Pozitíva	Negatíva (problémy)
<ul style="list-style-type: none"> • priestor bývalej reštaurácie, • voľná rovná plocha, • uzavretý priestor, • investičný zámer v nadväznosti na územie, • zámer vybudovať zelenú strechu na príľahlej budove. 	<ul style="list-style-type: none"> • dlhšia doba realizácie úpravy priestoru (1-3 roky)

Vybrané 2 vnútrobloky majú potenciál pre vytvorenie komunitnej záhrady, ktorá by sa riadila manažmentom commons ako bottom-up prístup, tj. zdola nahor. Pozitívami vnútrobloku Partners Slovakia a Deichmann (vid' tabuľka č.6) je najmä upravenosť vstupnej časti, útulnosť a pokoj, ktorý celý priestor vyžaruje. Nevýhodou je nepermeabilný povrch, ktorý zvyšuje efekt urbánneho tepelného ostrova a zároveň znižuje kvalitu života v prostredí. Z časového hľadiska si vyžaduje úpravu aj druhá časť vnútrobloku, v ktorom je terén nerovný a zarastený kríkmi. Pozitívom vnútrobloku na Obchodnej ulici č. 68 je rovinný terén. Nakoľko sa v nadväznosti na územie mieni realizovať investičný zámer, úprava vnútrobloku je vo výhľadovom období 1-3 roky. Avšak plusom je, že náklady na úpravu vnútrobloku by bolo možné hrať z prostriedkov investora, nakoľko vnútroblok bude potrebovať pri budovaní zámeru.

Návrh riešenia

Návrh opatrení v území Obchodná ulica s vnútroblokmi

Pri návrhu riešenia opatrení na skvalitnenie života v území sa vychádzalo z analýz problémov a vzťahov. Jedným z opatrení je prepojenie vnútroblokov a vytvorenie nového systému zelene s rôznymi funkciami. Vďaka tomu sa zabezpečí vytvorenie priestoru, kde ľudia majú možnosť tráviť svoj voľný čas, vytvárať komunity, prípadne generovať zisk. Priestory sú významné aj z hľadiska cirkulárnej ekonomiky, kedy môže byť znovu využitý napríklad bioodpad zo záhrad. V prípade parkovacích plôch bez permeabilných povrchov sa navrhujú využiť materiály, ktoré sú prijateľnejšie z hľadiska priepustnosti vlhkosti. Okrem toho je vhodné vysadenie solitérov, ktoré tienia a zároveň priestor zútulňujú. Kombináciou vhodnej zelenej a sivej infraštruktúry môžeme dosiahnuť pozitívne výsledky z hľadiska teploty, vlhkosti, ako aj estetickej stránky vo vnútrobloku. Problematickou je samotná Obchodná ulica, ktorej limitom sú troleje, električková trať v strede ulice, ako aj šírka ulice. Vďaka tomu nie je možná výsadba vyššej zelene, ktorá by mala chladivý účinok v priestore. Z tohto dôvodu sa navrhuje využiť vodné difuzéry pozdĺž ulice. Vďaka jemnému vodnému oblaku sa dopomôže k schladeniu priestoru a spríjemneniu pobytu na ulici najmä v horúcich letných dňoch, kedy sa ľudia necítia v priestore komfortne. Ďalšou možnosťou je využívanie, už spomínanej, vhodnej sivej infraštruktúry a reflektívnych náterov, ktoré by dopomohli k odrazu prebytočného tepla namiesto

pohlčovania a následného nadmerného uvoľňovania aj v neskorších, respektíve v nočných hodinách. Ďalšou možnosťou je vytvorenie tzv. chladivých oáz a oddychovej zóny na križovatke Poštová ulica a Obchodná ulica a na Kapucínskom námestí na konci ulice, kde by sa vytvoril priestor pre resilienciu vody a zároveň miesto, kde sa ľudia môžu zastaviť a oddýchnuť si v zeleni (Obrázok č.12). Pozdĺž Poštovej ulice je možné vytvoriť menšie plôšky zelene (Obrázok č. 13), ktoré by priestor dotvorili.

Obrázok č. 12: Resiliencia vody v Southwest Park Zdroj: (Hudson Reporter, 2016)



Obrázok č. 13: Zelený park v LimeZdroj: (Meinhold, 2010)



Navrhované opatrenia sa týkajú vnútrobloku Partners Slovakia a Deichmann a vnútrobloku na Obchodnej ulici č. 68.

Prípravná fáza patrí medzi najdôležitejšie fázy projektu. Zahŕňa návrh priestoru, spôsoby využívania a plánovanie konkrétneho vzhľadu, ako aj využitých elementov so svojimi funkciami. Táto fáza zahŕňa strategickú časť, v rámci ktorej si stanovujeme ciele a jednotlivé činnosti, spôsoby postupu a výsledok, ktorý chceme dosiahnuť. Netreba zabúdať na vytvorenie vzorca aktuálneho a budúceho manažmentu v jednotlivých fázach procesu vzniku a riadenia urbánnej záhrady. Medzi dôležité činnosti v tejto časti patrí analýza majetkových vzťahov, komunikácia s majiteľmi a uzavretie dohody o možnosti využívania územia. Následne sa vytvoria činnosti pre jednotlivých aktérov zapájajúcich sa do procesu. V prípade splnenia požiadaviek, sa prechádza na fázu implementačnú, kedy dochádza k realizácii schváleného zámeru.

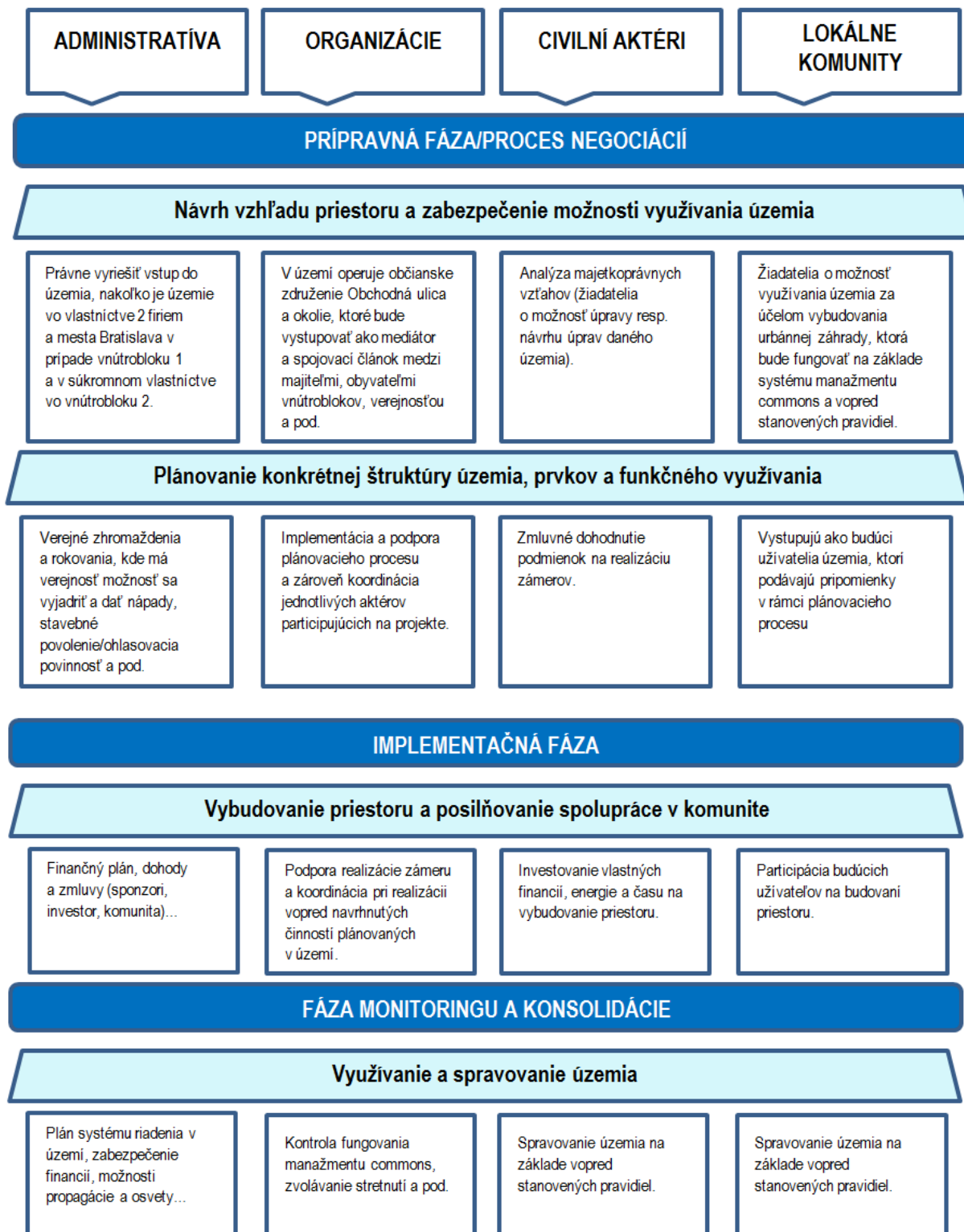
V tomto prípade je nevyhnutné mať ošetrené 3 stránky, a to:

- I. finančnú – zabezpečenie dostatočných finančných prostriedkov na vybudovanie záhrady (granty, sponzoring, dobrovoľné príspevky, zdroje občianskeho združenia, iné nenávratné finančné príspevky a pod.),
- II. koordinačnú – zabezpečenie napĺňania jednotlivých vopred stanovených činností, kontrola a monitorovanie implementácie,
- III. organizačnú – definovanie jasnej organizácie činností a participácie jednotlivých aktérov.

Posledným krokom je monitoring a konsolidácia, kde sa po vybudovaní projektu kontroluje presnosť a kvalita realizovaných činností a prípadné doladovanie nedostatkov. Avšak konsolidácia sa netýka len vybudovania priestoru, ale aj manažmentu. V tejto fáze sa doladia nedostatky v prvotnom návrhu a vytvorí sa definitívny vzorec manažmentu statkov.

Proces vzniku urbánnych záhrad

Schéma č. 2: Proces vzniku urbánnych záhrad (Monika Šteflovicová, 2017).



Návrh úpravy vnútrobloku Partners Slovakia a Deichmann

Celý návrh priestoru sa nesie v duchu vytvorenia zelenej oázy s vidieckym charakterom v centre hlavného mesta Bratislava. Nakoľko je priestor rozľahlý, je možné ho rozdeliť na viacero zón. Prvú zónu tvorí hracia zóna. V nej sa navrhuje vytvoriť šachovnica z bielych a čiernych drobných kamienkov, prípadne kombinácia trávy a priepustného minerálneho betónu. Aby sa vytvoril pocit súkromia, odporúča sa okolo vysadiť orgován, prípadne ružové kríky. Druhou časťou je oddychová zóna. V nej si majú možnosť ľudia oddýchnuť na „gaučoch“ vytvorených z paliet. V blízkosti je ohnisko, ktoré im môže poslúžiť na opekanie. Treťou zónou je plocha pre parkovanie. Okrem parkoviska pre automobily sa navrhuje umiestniť stojan na bicykle, aby sa podporil aj tento druh dopravy. Štvrtá zóna je umiestnená na kopci. Rovinný terén umožňuje dostatočný priestor pre športové aktivity, jógu a pod., kde sa ľudia majú možnosť rozhybať a zároveň sa kochať príjemným pohľadom na nižšie časti. Piata časť je umiestnená hneď za brámkou, ktorá oddeľuje 2 vnútrobloky. Aj z tohto dôvodu sa navrhuje umiestnenie priestoru pre recykláciu, a to nie len na pevný odpad typu plasty, sklo atď., ale rovnako aj pre bioodpad. Vyprodukovaný kompost sa následne môže využiť ako prírodné hnojivo k rastlinám. Jednou z najdominantnejších zón je práve časť situovaná do terénu. Pozostáva zo stupňovitej bylinkovej záhrady so sedením. Okrem iného, že ľudia majú možnosť byť v priamom kontakte s rastlinami, cítiť vôňu a chuť čerstvých bylín a zároveň si užiť predstavenie alebo letné kino na ploche, ktorá sa navrhuje v spodnej časti hneď pod bylinkovou stupňovitou záhradou. Ďalším dominantným elementom je záhrada, kde je možné pestovať priamo popri plote, alebo prostredníctvom drevených konštrukcií so substrátom, či už zeleninu, ovocie alebo bylinky. Navrhujú sa vytvoriť 2 rady po 8 kusov, medzi ktorými je priestor pre malý altánok s lavičkami a dvomi špirálami na bylinky alebo koreniny. Súčasťou zóny je tiež pergola s lavičkou pod ňou. Po pergole sa môžu ťahať popínavé druhy ovocia, ako napríklad hrozno, kiwi a podobne. Vedľa nej je situovaný malý záhradný domček, ktorý je možné využiť na náčinie, substráty a iné potreby na záhradníčenie. Poslednou zónou je urbánna záhrada na streche. Tá sa navrhuje vo variantoch. Jednou z možností je, že sa drevené konštrukcie so substrátom nainštalujú aj hore. Medzi nimi vznikne aj priestor na sedenie (viď obrázok č.14). Druhou variantou je umiestnenie skleníkov namiesto drevených konštrukcií so substrátmi (viď obrázok č.15).

Obrázok č. 14: Komunitná záhrada na streche



Zdroj: (Sherman, 2015), (Civileats, 2009)

Obrázok č. 15: Záhrada na streche so skleníkom



Zdroj: (Lehovcová, 2017)

Návrh úpravy vnútrobloku Obchodná ulica č.68

Rovnako ako sa riešila komunitná záhrada na streche vo variantnom riešení, tak aj vo vnútrobloku na Obchodnej č.68 je tomu tak. V prvom prípade sa navrhuje vytvorenie záhrady, kde by centrálnu časť tvorila veľká bylinková záhrada v obkolesení časťami ako Záhony pre pestovanie korenín (napr. magi) a ovocia (napr. jahody). Okolo sa navrhujú ďalšie záhony a to pre pestovanie bylín, kvetov a najmä zeleniny. Nakoľko je v priestore množstvo nevyužitých rovných plôch na fasádach domov, navrhuje sa využiť možnosť spraviť si vertikálnu záhradu pre bylinky. Keďže je možnosť bylinky využívať komunitou na prípravu prírodných farieb, bude potrebné vyprodukovať väčšie množstvo. V zadnej časti priestoru sa navrhuje lavička a v línii vysadenie ovocných stromov. Druhým variantom je umiestnenie vyvýšených záhradiek šachovnicovo, pričom by vznikol aj priestor pre deti, kde sa môžu hrať. V prípade dospelých majú možnosť si spraviť piknik. Rovnako ako v predošlom návrhu sa uvažuje s využitím vertikálnej záhrady po fasádach bytových domov.

Ako bolo spomenuté, v riešenom vnútrobloku sa nachádza vstup do priestorov bývalej reštaurácie. Tento priestor by mohol byť po dohode s majiteľom priestoru a vnútroblokov využitý na vznik klubu, ktorý by bol podporovaný Občianskym združením Obchodná ulica a okolie. Klub by sa zameriaval na tradičnú výrobu s použitím prírodných materiálov. Klub by slúžil ako pre deti, tak i pre dospelých, ktorí by mali záujem sa naučiť niečo nové a hlavne tradičné.

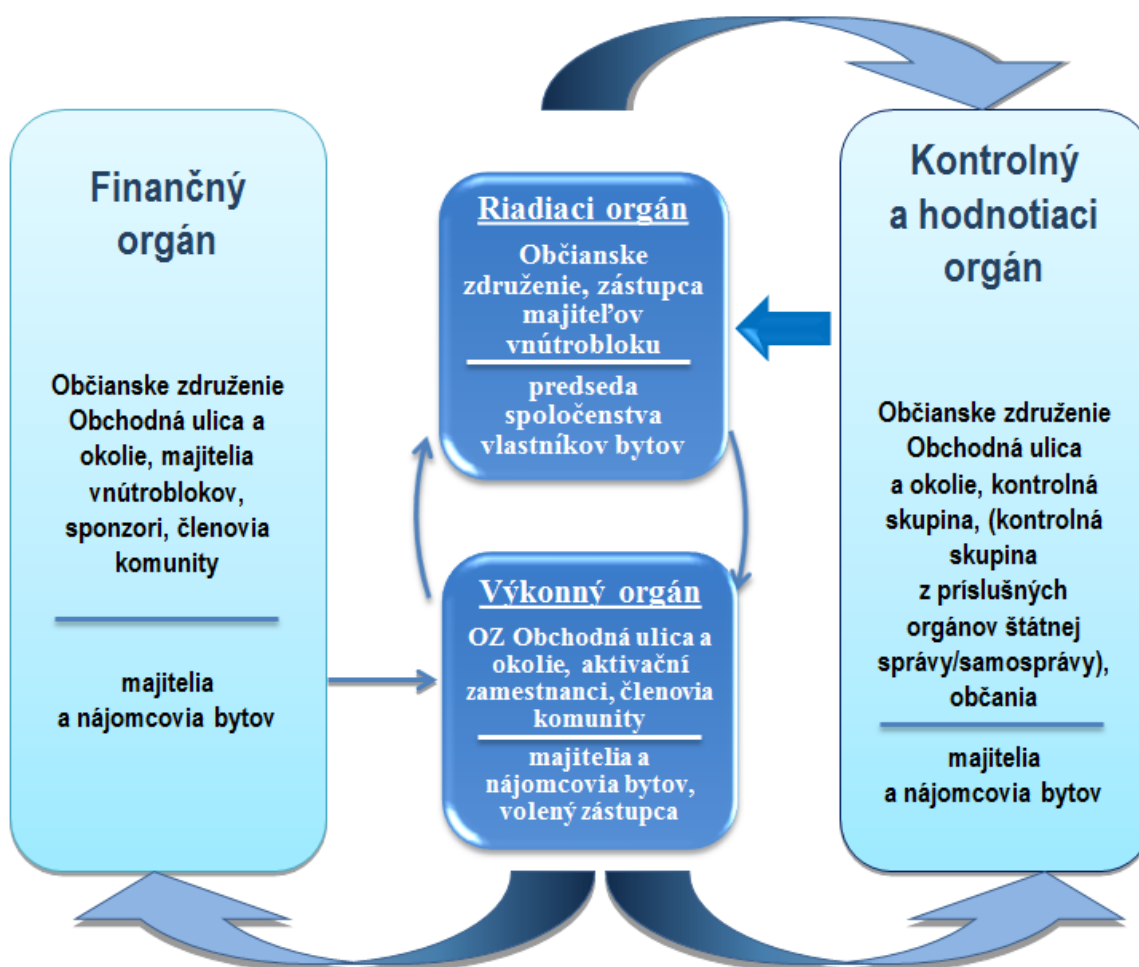
Obrázok č. 16: Riešenie úpravy súkromného vnútrobloku



Zdroj: (Lehovcová,2017)

Inštitucionálne zabezpečenie

Schéma č. 3: Inštitucionálne zabezpečenie počas vzniku a fungovania komunitných záhrad (Monika Šteflovíčová, 2017).



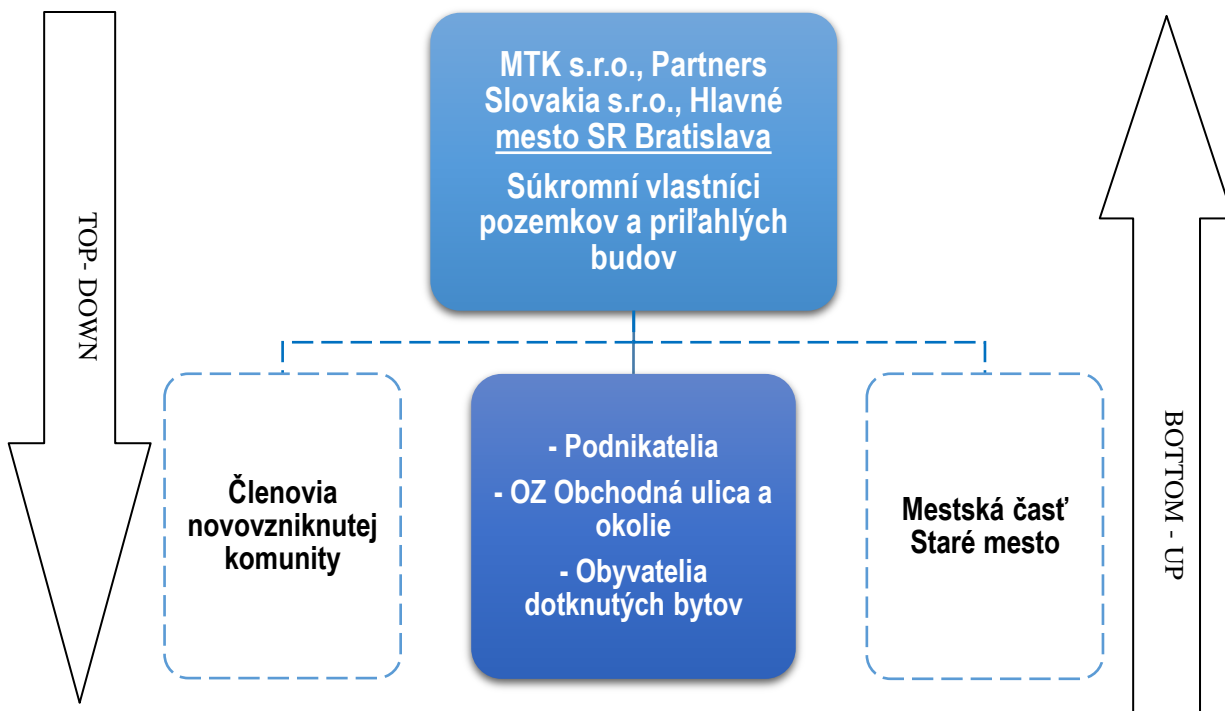
V prípade financovania urbánnej záhrady z grantov alebo nenávratných finančných príspevkov sa do kontrolného a hodnotiaceho orgánu zaraďuje aj kontrolná skupina z príslušných orgánov štátnej správy/samosprávy.

Riadenie commons a rozhodovacích procesov

Ukazuje sa, že účinnosť riadenia verejných priestorov úmerne závisí od stupňa zapojenia komunity. Poloverejné priestory predstavujú podkategóriu verejných priestranstiev. Zatiaľ čo

verejné priestory sú v teórii commons považované za common-pool zdroje, poloverejné priestory, ako zdieľané zdroje, predstavujú veľmi špecifickú kombináciu súkromných a spoločných majetkových pomerov, čo vedie k spoločenskej dileme. Používatelia majú silnejšie vzťahy a nároky na takéto priestory. Avšak, oni čelia podobným problémom degradácie zdrojov, nadmerným využívaním alebo konfliktom medzi aktérmi. Rozhodovanie je konfrontované so stretom individuálnych a kolektívnych záujmov. Dané ukazuje, že schopnosť aktérov spolupracovať v rámci menších skupín musí byť podporené novými nástrojmi. Vzhľadom k tomu, že miera samosprávy je všeobecne vyššia a aktéri majú väčšie právomoci, je potrebné vytvorenie pravidiel. Inštitucionálne zabezpečenie je v tejto súvislosti rozhodujúce pre kolektívne konanie (Poklemová, 2013).

Schéma č. 4: Hierarchia prístupového riadenia v riešenom území (Monika Šteflovíčová, 2017).



Výhodou Obchodnej ulice je existencia občianskeho združenia (OZ Obchodná ulica a okolie), ktorá má v súčasnosti pozitívny vplyv na občanov a vie ich efektívne zmobilizovať. Majú výborne vzťahy s podnikateľmi a nadšencami, ktorí prejavujú záujem o aktivity, ktoré napomáhajú k vytvoreniu priestranstva, v ktorom sa ľudia zastavia a nie len ním prejdú. Tiež

komunikácia s úradmi a stakeholdermi je vďaka nemu jednoduchšia. V rámci manažmentu zdieľaných statkov je dôležité vytvorenie komunity, ktorá bude na základe vopred stanovených pravidiel a zmlúv fungovať. V takomto prípade si jednotliví členovia budú vedomí svojich práv a povinností, ako aj kompenzácií za nedodržanie pravidiel. Na začiatok je dôležité zozbierať súhlasy majiteľov, ktorí budú informovaní o plánovaných zámerov, prípadne ich môžu aj sami iniciovať prostredníctvom vopred stanovených orgánov a hierarchie, vďaka ktorej bude manažment v území efektívnejší. Zároveň im budú odprezentované výhody, ktoré im projekt ponúka. Rovnako to platí aj pre možných sponzorov, ktorí majú záujem participovať na zabezpečení udržateľnosti projektu. Na základe súhlasov majiteľov vnútroblokov sa môže pristupovať k vytvoreniu priestoru, organizačnej štruktúry a samotnej komunity, ktorá bude dané územie spravovať. Na realizácii a riadení projektu bude aktívne pracovať Občianske združenie Obchodná ulica a okolie, ktoré bude v celom projekte vystupovať aj ako mediátor. V prípade vnútrobloku Partners Slovakia a Deichmann bude zároveň aj riadiacim orgánom, ktorý bude priestor riadiť. Vo všeobecnosti bude mať za ten-ktorý vnútroblok zodpovednosť novo vzniknutá komunita.

Návrh manažmentu kolektívnych statkov v modelovom území

Vnútroblok Partners Slovakia a Deichmann

Vnútroblok pozostáva z 2 priestorov, kde vstupná časť je využívaná na parkovanie a druhá časť je neudržiavaná s nízkou zeleňou a tromi solitérmi. Vlastníkom je MTK spol. s.r.o., ktorý prenajíma budovu spoločnosti Deichmann a zároveň časť je vo vlastníctve mesta Bratislava. Časť využívaná na parkovanie je vo vlastníctve Partners Slovakia s.r.o.. Z hľadiska urbánnych tepelných ostrovov je zaujímavá práve neupravená časť, ktorá má výborný potenciál pre urbánu záhradu ako priestoru pre pestovanie zeleniny, ovocia, bylín a korenín, ako aj priestor na rôzne aktivity a podujatia. Vďaka rozprúdeniu života v tomto priestore možno docieľiť snahu, či už zo strany občianskeho združenia alebo magistrátu, spomaliť ľudí a dať im priestor pre oddych a trávenie voľného času. Okrem iného má potenciál stať sa priestorom pre edukáciu, kde sa nie

len detí, ale aj dospelí naučia pestovať permakultúry, ako ich spracovať, využívať ako primárny produkt pre tvorbu ďalších produktov a tým nájsť význam celej myšlienky projektu.

Pravidlá spravovania:

Ako už bolo spomínané vyššie, na začiatok je nevyhnutné definovať si istú hierarchiu vzťahov v území, ako aj pravidlá riadenia, ktoré budú všeobecne akceptované. Medzi dôležité orgány patrí:

1. Riadiaci orgán:

Za riadiaci orgán v spomínanom území sa navrhuje schôdza členov OZ Obchodná ulica a okolie a zástupca majiteľov daného vnútrobloku. Riadiaci orgán rozhoduje o využívaní územia a jeho správe fungovania. Jeho úlohou je zabezpečiť rozvoj v území, aby sa docielila udržateľnosť a efektívna samoregulácia.

2. Výkonný orgán:

Členovia novo vzniknutej komunity participujú na vzniku urbánnej záhrady a zároveň sa o priestor starajú. Nevyhnutné je, aby každý z členov rešpektoval vopred písomne stanovené pravidlá a dohody a bol si vedomý možných dôsledkov za ich porušenie.

- A. **úzka komunita** – ľudia z OZ Obchodná ulica a okolie + ľudia zvolení riadiacim orgánom
 - členmi môžu byť na základe dohody aj ľudia z komunity Mobilné záhrady, prípadne Záhrady na streche,
- B. **širšia komunita** – verejnosť (ľudia, ktorí by navštevovali akcie, zapájali by sa do aktivít realizovaných v danom území a pod.), deti (edukácia) a pod.
 - bude mať možnosť participovať na chode urbánnej záhrady a využívať ponúkané služby, avšak kompenzáciou budú symbolické poplatky za zakúpené výrobky, poskytované služby a akcie.

3. Kontrolný a hodnotiaci orgán:

Občianske združenie kontroluje spolu so zvolenou kontrolnou skupinou širšiu komunitu, ako aj priestor a jeho využívanie v súlade s vopred dohodnutými pravidlami. Kontrola prebieha

pred, počas ako aj po vzniku a v čase fungovania urbánnej záhrady. Kontroluje sa dodržiavanie celkového návrhu a spôsobov tvorby a prevádzky urbánnej záhrady a dodržiavanie pravidiel zo strany širšej verejnosti. V prípade porušenia má právo podávať námietky a návrhy na kompenzačné opatrenia.

Na hodnotení a kontrole úzkej komunity participuje zvolený kontrolór, ktorý hodnotí fungovanie a efektívnosť manažmentu a aktivít vykonávaných v priestore vnútrobloku a správu predkladá riadiacemu orgánu. Zároveň kontroluje činnosť riadiaceho orgánu, či kroky, ktoré postupuje sú v súlade s filozofiou priestoru, ako aj efektívne z pohľadu finančného zabezpečenia.

4. Financovanie údržby:

Za zabezpečenie finančných prostriedkov sú zodpovední členovia novovzniknutej komunity v súčinnosti s OZ Obchodná ulica a okolie. Primárne finančné prostriedky sú z príspevkov, prípadne zbierok, ktoré organizuje občianske združenie. Financovanie elementov navrhnutých v území môže byť aj z grantov mesta, ako aj iných nenávratných finančných príspevkov, ktoré sa zameriavajú na podporu udržateľnosti v území, ako aj na boj proti negatívnym zmenám klímy. Do rozpočtu môžu prispieť aj ľudia, ktorí utratia financie pri kúpe produktov a služieb, ktoré sa v rámci akcií budú ponúkať.

5. Partneri:

Za možných partnerov možno považovať:

- Schöndorf bio care – OZ má so spoločnosťou vybudované dobré vzťahy.
- DM Drogerie Markt,
- Pekáreň Nagltreiter (komunita),
- Pantha Rhei (komunita) – predstavou Andreja Čajka je vykomunikovať v rámci príspevku čítačky, ktoré by sa využívali pri „literárnych hodinkách“ (bola by prizvaná osoba, ktorá by čítala literatúru ľuďom, ktorí by sa akcie zúčastnili) (Čajko, 2017).

Benefity:

- príjemnejšie prostredie pre život,

- sociálna inklúzia,
- vzdelávanie,
- zdravý životný štýl,
- množstvo aktivít pre ľudí priamo v blízkosti historického centra.

Sankcie za porušovanie pravidiel:

- možnosť vylúčenia z komunity,
- pri vzniknutí škody by sa požadovalo uhradenie nákladov spojených s odstránením,
- pri vážnejších a opakovaných porušeníach zákaz vstupu do územia po dohode s majiteľmi vnútroblokov resp. ich zástupcom.

Propagácia priestoru:

- letáčky,
- časopis Bio & Life (21 redaktorov po celom svete, ocenenia...),
- propagačné video,
- referencie.

Vnútroblok Obchodná ulica č. 68

Vnútroblok pozostáva z parciel patriacich vlastníkom obytnej budovy na Obchodnej ulici č. 68. Nakoľko majitelia majú negatívne skúsenosti s verejnosťou a jej vyčíňaním v území, niekoľko rokov je priestor prístupný len majiteľom, resp. nájomcom bytov. Aj z tohto dôvodu sa uvažuje o vybudovaní urbánnej záhrady, ktorá by primárne slúžila občanom zo spomínaného bytového domu. Vnútroblok nie je úplne ohraničený, aj preto by sa dalo uvažovať o možnosti sprístupnenia vnútrobloku širšiemu spektru ľudí v prípade, že by sa zámer chcel v ďalšej etape rozvinúť do podoby navrhovanej v priloženom výkrese. Výhodou a veľkým potenciálom je okrem tvorby urbánnej záhrady aj vstup do priestorov bývalej reštaurácie, ktorá by mohla slúžiť ako útočisko pre klub zameraný na tradičné výrobky, výrobu prírodných materiálov a produktov, ako napríklad prírodné farby vyprodukované z bylín, ktoré by mohli byť odkúpené priamo od ľudí z vnútrobloku. Takýmto spôsobom by mali možnosť si zarobiť na náklady spojené s údržbou a zároveň by sa podporila edukácia, sociálna kohézia a environmentálne cítenie

v území. V prípade ochoty by mali možnosť učiť deti ako si vypestovať čerstvé produkty aj v urbánnom prostredí.

Pravidlá spravovania:

1. Riadiaci orgán:

Riadiaci orgán predstavuje predseda spoločenstva spolu s voleným členom z rady majiteľov a nájomcov bytov. Úlohou je zabezpečiť, aby investor, na základe vopred stanovenej dohody, realizoval zámer tak, ako ho schválili členovia komunity navrhnutej na spravovanie vnútrobloku na Obchodnej ulici č. 68. Po zrealizovaní výstavby urbánnej záhrady je zodpovedný za správne organizačné zabezpečenie a fungovanie správy.

2. Výkonný orgán:

Výkonný orgán predstavujú obyvatelia daného bytového domu spolu s dobrovoľníkmi. V rámci fázy implementácie projektu participujú na úprave vnútrobloku na základe dohody s investorom. Po jeho vybudovaní je ich úlohou zhodnocovať priestor a vykonávať úlohy, ktoré im boli dané na základe vopred stanovených pravidiel.

3. Kontrolný a hodnotiaci orgán:

Zvolený správca resp. predseda spolu s voleným kontrolórom z daného bytového domu kontroluje výkonný orgán, ako aj priestor, jeho využívanie a manažment statkov v súlade s vopred dohodnutými pravidlami. Činnosti riadiaceho orgánu kontrolujú majitelia a nájomcovia domov, ktorí zároveň kontrolujú súčinnosť v komunite a hodnotia úroveň spolupráce a dodržiavania pravidiel v rámci výkonu činností.

4. Financovanie údržby:

Za zabezpečenie finančných prostriedkov na realizáciu by bol, za predpokladu uzavretia dohody, zodpovedný investor priľahlej stavby, ktorý by priestor vybuvoval ako kompenzáciu za umožnenie využívať vnútroblok pri výstavbe nehnuteľnosti, ako aj na uskladnenie materiálu.

Následné finančné prostriedky spojené s prevádzkovaním vnútrobloku by boli získané od členov komunity ako členský poplatok, ktorý by sa premietol ako symbolické navýšenie správcovského poplatku, resp. fondu opráv. Nakoľko by správa priestoru bola realizovaná formou dobrovoľníctva, finančné prostriedky nevyhnutné na údržbu by neboli vysoké.

5. Partneri:

Za možných partnerov možno považovať:

- Občianske združenie Obchodná ulica a okolie, ktorý by vystupoval ako poradný orgán a mediátor v prípade umožnenia využívať vstup do priestorov bývalej reštaurácie,
- Správcovia Hurbanových kasární, ktorí by mohli odkupovať, resp. vystavovať produkty zhotovené v priestoroch bývalej reštaurácie.

Benefity:

- príjemnejšie prostredie pre život
- sociálna inklúzia
- vzdelávanie
- kreatívna tvorba

Sankcie za porušovanie pravidiel:

- možnosť vylúčenia z komunity,
- pri vzniknutí škody by sa požadovalo uhradenie nákladov spojených s odstránením,
- nemožnosť využívať produkty a služby generované na základe manažmentu commons,
- v prípade členov klubu, na základe dohody s majiteľmi pozemkov, zákaz vstupu do vnútrobloku.

ČASŤ 3

*INTEGROVANÉ ODPADOVÉ
HOSPODÁRSTVO –
CIRKULÁRNA EKONOMIKA*

Analýza odpadového hospodárstva v modelovom území Obchodná a okolie

Nárast komunálneho odpadu na území mesta Bratislava v posledných rokov výrazne stúpol, čoho dôsledkom je najmä rast služieb a s tým súvisiaca neefektívna separáciu odpadov, ktoré sú v malej miere znovuvyužívané do hospodárskeho obehu. Tento problém viditeľne súvisí s územím Obchodnej ulice a jej okolím. V týchto lokalitách k triedeniu odpadkov nedochádza, nakoľko sa tu nenachádzajú žiadne koše určené k separovanému zberu. Okrem nezavedeného separovania vo verejnom priestore je problémom i nedostatok tohto druhu mobiliáru, najmä na hlavnej tepne Obchodnej ulice, kde často dochádza k pretekaniu nádob odpadom a neporiadku na ulici a tiež zlé rozmiestnenie, ako na Obchodnej ulici, rovnako aj na Kolárovom námestí. Súčasný systém hospodárskeho manažmentu je nefunkčný, kde okrem neefektívneho zberu odpadu spoločnosťou OLO, a. s., ktorej obyvatelia Obchodnej ulice v rámci zberu separovaného odpadu veľmi nedôverujú je problémom nekontrolovanosť a diverzifikovanosť procesov ako v zbere, tak i v údržbe verejného priestoru.

Z hľadiska technického smeru sa v práci zameriavame najmä na analýzu odpadového hospodárstva a bežný komunálny odpad a biologicky rozložiteľný odpad. Na území je zabezpečený bežný spôsob nakladania s odpadmi a ich zberu, formou používania zberných nádob a kontajnerov umiestnených na vytýčených miestach.

Na území mesta Bratislava je bezplatne odoberaný nasledovný odpad: objemný odpad – bez obmedzenia, drobný stavebný odpad (s množstvom do 1m³/byt, RD; biologický rozložiteľný odpad v rámci údržby zelene (50 kg/osoba/týždeň), elektronický odpad z domácnosti, aj z podnikania (televízor, chladnička, rádio, počítač, práčka, monitor, sporák) – bez obmedzenia; žiarovky, batérie, akumulátory – bez obmedzenia; lepenka, papier, obaly z nápojov, sklo, plasty – bez obmedzenia; kovový, drevený odpad – bez obmedzenia; pneumatiky (osobné vozidlo) – za 1 € s DPH/za 1ks (Mesto Bratislava, 2015).

Spôsob zberu odpadu všeobecne funguje na bežnom systéme, kde vyzbieraný triedený, zmesový komunálny odpad putuje po kúpe a následnom použití priamo do okolitých zberných dvorov, kde je odpad opätovne triedený v zariadení na dotriedňovanie komunálneho odpadu

(Vlčie hrdlo) a následne je tento vytriedený odpad odovzdaný do zariadenia pre zhodnocovanie odpadov. Nevyužitý odpad putuje do spaľovne odpadov, kde je energeticky zhodnotený. Staré mesto spolupracuje so skládkou odpadu Olo. a. s. na území katastra Bratislava. Zbieraný komunálny odpad je vezený priamo na tento zberný dvor, ktorý sa nachádza na Starej Ivanskej ceste 2 (Mesto Bratislava, 2014 s. 35).

Zber komunálneho odpadu v modelovom území Obchodnej ulice prebieha na 137 identifikovaných stanovištiach (z toho 55 stanovišť - zmesový odpad; 66 stanovišť – papier; 13 stanovišť – sklo; 3 stanovištia - plasty) s celkovým počtom objemných nádob 446 ks (nádoby 120l, 240l, 1100l) (Hreňo, Lenka, 2015).

Odstraňovanie nečistôt z odpadkov počas ukladania aj po odvoze na stanovišti má na starosti správca alebo spoločenstvo bytového domu (Mesto Bratislava, 2015). Neefektívny zber a ostávanie neporiadku po jeho vykonaní je problémom územia najmä z dôvodu, že údržba priestoru nie je riadená komplexne, ale čiastkovo bez stanovenej kontroly – nekontrolovanosť priestoru.

Triedený bežný komunálny odpad (papier, lepenka, sklo, plasty, kovy) a typ a množstvo zberných nádob na území závisí od požiadavky správcu danej nehnuteľnosti, ten má ale podľa nariadenia č. 12/2001 povinnosť zabezpečiť dostatok nádob, kontajnerov na triedené zložky a zmiešaný komunálny odpad. Triedený zber odpadu tvorený právnickými osobami je zabezpečený správcom nehnuteľnosti cez oprávnenú osobu. Interval odvozu tohto odpadu je podľa dohody so správcom bytového domu a to pre papier a plasty 2 krát do týždňa a sklo 1 krát za mesiac . Str (Mesto Bratislava, 2014 s. 35).

Kovové obaly nemajú vymedzenú samostatnú zbernú nádobu a preto obaly z nápojov (plechovky) možno vkladať do nádob pre plasty. Kovy je možné odovzdať osobne na zberný dvor pre zmesový odpad alebo formou výkupu. Ostatné kovové plechovky je potreba vkladať do nádob na zmesový komunálny odpad. Tento odpad sa triedi na triediacej linke na Vlčom hrdle (Mesto Bratislava, 2014).

Domový odpad (elektronika, batérie, oleje, tuky, farby, rozpúšťadla (v uzavretých obaloch) a iné.) je odoberaný prostredníctvom spoločnosti ARGUSS, s. r. o. a pristaveného vozidla na určitom mieste v danej mestskej časti a to 2 krát za rok - na jar a jeseň, v čase 2 hodín.

Tento odpad možno odovzdať aj osobne na zbernom mieste spoločnosti Marius Pedersen, a.s., Stará Vajnorská cesta 6 a (v pracovný deň 7:30-16:30) a spoločnosti OLO a. s., Stará Vajnorská cesta 2 (po – so, od 8:00 – 18:00) (Mesto Bratislava, 2014).

Síce je na území zavedené triedenie odpadu obyvateľmi bytových domov a prevádzkami, je otázne do akej miery tento spôsob nakladania s ním aj dodržiavajú.

Iný komunálny odpad – verejný odpad alebo odpad z čistenia ulíc: Pre verejný odpad sú na území umiestnené zmesové mobiliáre bez zavedeného spôsobu triedenia, zabezpečené mestskou časťou, ktoré sú ale pre produkujúcich návštevníkov nedostačujúce. Odpad z verejných smetných košov sa ukladá na skládke odpadov spoločne s uličnými odpadkami. Odpad vznikajúci pri údržbe prístrojovej zelene sa zhodnocuje. Potenciálom pre zhodnocovanie odpadu a znižovanie jeho množstva na skládke z prímestskej zelene je najmä kompostovanie (Mesto Bratislava, 2014 s. 38).

Zber pre **objemný odpad a drobný stavebný odpad** je zabezpečený 2 krát za rok mestskou časťou, prostredníctvom verejnoprospešnej organizácie Vepos, prípadne zmluvným vzťahom s danou oprávnenou osobou. Tento odpad môžu priniesť obyvatelia na zberný dvor OLO a. s. aj osobne. V rámci zberu a ukladania produkovaného objemného odpadu obyvateľmi je v niektorých častiach Starého mesta (na konci ulíc) vytýčený priestor so stojiskami zberných nádob na separovaný alebo zmesový odpad. Formou pristavených veľkokapacitných kontajnerov, kde obyvatelia môžu ukladať veľkorozmerný odpad, ktorý bežným nádobám nevyhovuje v časovo stanovenom harmonograme (Bratislava - Staré mesto, 2016).

Zber biologicky rozložiteľného odpadu – zelene (formou kompostovateľných zásobníkov), či použiteľných jedlých olejov nie je v modelovom území efektívne zavedený. Zber biologicky rozložiteľného odpadu (konáre zo stromov, krovín, lístie, tráva) je zabezpečený pre obyvateľov v mestskej časti Bratislava - Staré Mesto 2 krát za rok v rámci mobilného zberu, ktorý je organizovaný mestskou časťou. Zber odpadu v rámci údržby zelene je zabezpečený správcom zelene pre Staré mesto prostredníctvom verejnoprospešnej organizácie Vepos, Staré Mesto, Žilinská 1 (Mesto Bratislava, 2015).

Povinnosť zberu bioodpadu zo zelene v rámci mesta Bratislava majú domácnosti bývajúce v individuálnej bytovej výstavbe. Triedenie/recyklácia, prípadne kompostovanie

fungujú v modelovom území viac na dobrovoľnej ako povinnej báze. Spôsob nakladania s odpadmi v rámci prevádzok je podobný. Prevádzky triedia odpad dobrovoľne. Nádoby na odpad sú umiestnené zväčša vo vnútri budov, vo dvoroch, a v časovom intervale sú odovzdávané smetiarskemu vozidlu na odvoz. Recyklačný spôsob nakladania s odpadom v súčasnosti na území efektívne nefunguje (Bratislava - Staré mesto, 2016).

Osobitný zber biologicky rozložiteľného odpadu z kuchýň domácností nie je v meste Bratislava zabezpečený nakoľko hlavné mesto vykonáva zhodnocovanie týchto odpadov energeticky, spolu so zmesovým odpadom formou spaľovania. Toto je negatívum najmä pre podnikateľov a fyzické osoby, ktoré prevádzkujú stravovacie zariadenia na území. Na území mesta Bratislava je preto potenciálom pre investorov vybudovanie zariadenia pre spracovanie týchto biologických odpadov, napríklad formou bioplynovej stanice, ktorá by pokryla celú kapacitu mesta a tiež podpora prevádzkovateľov kuchýň zhodnocovať odpad energeticky a nie ho napájať na verejnú kanalizáciu.

Na území mesta Bratislava sa nenachádza zariadenie pre kompostovanie bioodpadu, preto sa využívajú existujúce dostupné zariadenia, ktoré majú oprávnenie na jeho zhodnocovanie, napríklad EBA, s. r. o. (Pezinok); JV INTERSAD, s. r. o. (Svätý Jur); Kobera NAD, s. r. o. (Bernolákovo); ELEE spol. s. r. o. (Ivanka pri Dunaji) (Mesto Bratislava, 2014 s. 42).

Návrh riešenia

Špecifický cieľ 1: Integrované odpadové hospodárstvo - Cirkulárna ekonomika

Jedným z cieľov práce je podpora biohospodárstva v území a to v oblasti odpadového hospodárstva, prostredníctvom zavedenia cirkulárnej ekonomiky do obehu, čo možno dosiahnuť dobrovoľným zapojením domácností a prevádzok v procese, ktorý bude v rámci spolupráce s týmito aktérmi tvoriť hospodárske a ekologické benefity územiu. Takto môže v území vzniknúť dobrovoľný cirkulačný proces na báze rôznych výhod. Tento proces predstavuje nástroj, ktorý môže okrem zavedenia efektívnejšieho zberu zabezpečiť najmä zníženie priemerného množstva zbieraného odpadu v území.

Neefektívny systém nakladania s komunálnym odpadom má byť riešenou problematikou mesta, mestskej časti. Je ale známe, že riadiť toto hospodárstvo z hora nadol je dlhodobo nefunkčným spôsobom a potreba hľadania alternatív je tu na mieste. K prístupu v nakladaní s komunálnym odpadom územia sa preto navrhujú 2 formy riadenia a hospodárenia:

1. Bežný zber komunálneho odpadu súkromného a verejného = riadiaci orgán je mesto,
2. Dobrovoľný cirkulačný systém nakladania s odpadom = riadiaci orgán je občianske združenie.

Operatívny cieľ 1: Proces znovuvyužitia odpadu - dobrovoľný cirkulačný proces (zníženie odpadov).

Opatrenie 1- Koncept verejného a súkromného kompostovania

- (mestská kompostáreň, domáce, obecné, komunitné kompostéry).
- (zodpovednosť za riadenia – občianske združenie a samospráva).

Popis návrhu riešenia: Problematika s produkciou bioodpadu a jeho neefektívnym zberom a zhodnocovaním je známym problémom väčšiny miest. Domáci bioodpad (jedlo) je zbieraný a následne súčinne spaľovaný so zmiešaným komunálnym odpadom a verejný bioodpad (verejná zeleň) alebo menej domáci zbieraný bioodpad (súkromná zeleň) je využívaný zväčša pre výrobu biopaliva. S takýmto odpadom v modelovom území nakladajú všetky dotknuté strany, vrátane gastro prevádzok. Aby však bolo možné bioodpad recyklovať a znovuvyužívať v území alebo mimo je potrebné zabezpečiť podmienky separácie. Tento návrh riešenia sa zameriava na tvorbu prvkov a priestorov pre kompostovanie. Ide o formu zavedenia verejného a súkromného kompostovania.

Verejné priestranstvá – verejné kompostovanie

- zabezpečiť uličný ekodvor s kreatívnym dizajnom - kompostáreň na území pre odovzdávanie bio odpadu zo zelene (konáre, lístie) domácnosťami, prevádzkami, z mestskej údržby a následné zdieľanie kompostu pre súkromný účel alebo na hnojenie mestskej zelene, kvetín a to v rámci časti Starého Mesta. Prevádzku a tvorenie

biokompost na hnojenie by zabezpečovala mestská časť obyvateľom zadarmo ako poskytovaný benefit za efektívne separovanie.

- zabezpečenie verejných nádob na kompostovanie s kreatívnym dizajnom - ide o umiestnenie kompostovacích nádob vo verejnom priestore, kde sú návštevníci upozornení na základe vizuálnych upozornení kde tento stravný odpad hádzať. Nádoby majú zároveň formu kvetinovej nádoby, kde rastlina získava živiny z vytváraného kompostu vo vnútri nádoby. Verejné komposty môžu byť umiestnené na hlavných ťahoch, kde sú väčšie gastro-prevádzky alebo je výrazná frekvencia chodcov. Pre verejnú zeleň je možné zabezpečiť verejný uličný kompostovací dvor, ktorý môže byť situovaný na niektorej z plôch zelene v území alebo v blízkosti.

Stravovacie prevádzky – súkromné kompostovanie

- Zabezpečiť kompostovanie u prevádzok - ukladanie odpadkov vo vymedzených bio kompostéroch, ktoré si prevádzka zadováži (napríklad cez združenie). Na základe tohto zapojenia sa do kompostovacieho režimu dostane daná prevádzka oficiálnu nálepku ekologického nakladania s odpadom, čo môže podporiť jej kvalitu a návštevnosť.
- Zníženie tvorby bioodpadu a podpora sociálneho rozmeru - aby sa gastro prevádzky vyhli neefektívnemu zahadzovaniu zdravých (konzumovateľných) zostatkových potravín do zmiešaného odpadu je možné medzi nimi vytvoriť spoločný prepojený systém gastro prevádzok, ktoré svoj nespotrebovaný tovar budú môcť vždy vo vopred určenom dni poskytnúť na sociálne účely, napríklad ľuďom na ulici. Zber týchto potravín bude zabezpečený občianskym združením, ktoré bude od dohodnutých prevádzok konzumný odpad zbierať a následne rozdávať na vopred určenom mieste.

Súkromné obytné objekty/byty – domácnosti – súkromné kompostovanie

- zabezpečiť kompostovanie u domácnosti možno v rámci vnútroblokov formou komunitného spravovania kompostérov, kde sa domácnosti jednoducho dohodnú na kompostovaní a jeho pravidlách. Vytvorený kompost môže byť použitý pre vlastné potreby alebo prípadne v spolupráci s občianskym združením predaný

(napríklad na blšom trhu) alebo poskytnutý zbernej spoločnosti OLO, a. s. na recykláciu (biopalivo).

- druhá alternatíva v rámci efektívneho nakladania so súkromným biologicky rozložiteľným odpadom je zavedenie domáceho kompostovania pre jednotlivcov vo forme domácich kompostérov, ktoré môžu byť obyvateľom najskôr požičané na skúšobnú dobu a poskytované za výhodné ceny (akcia mesta pre obyvateľov).

Takéto riešenia budú môcť fungovať pod záštitou občianskeho združenia (riadi proces) a v spolupráci s mestskou časťou (poskytuje priestory), ktoré môžu pre ich týždennú starostlivosť (frekvencia 2 krát do týždňa) o verejný kompost zamestnať sociálne slabšie skupiny (bezdomovci) a podporiť tak sociálny rozmer. V prípade, že bioodpad z domácností alebo verejných priestorov nebude využívaný pre súkromné účely alebo účely mesta bude táto vyseparovaná zostatková zložka poskytnutá zbernej spoločnosti OLO, a. s. na ekologické zhodnotenie (biopalivo).

Opatrenie 2 - Koncept znovuvyužitia odpadu vo výrobnom procese v rámci komunity

Popis návrhu riešenia: Ďalším návrhom riešenia, ktoré môže prispieť k eliminácii produkovaných odpadov, k triedeniu a minimalizácii ich zberu spoločnosťou OLO, a.s. v modelovom území je zameraný na podporu hospodárskeho procesu. Ide o vytvorenie konceptu – systému postaveného na bežnom triedení plastov (plastové nádoby, fľaše z práškov na pranie, s vodou a pod.) a ich následnom dobrovoľnom zbere od zapojených súkromných zložiek (domácnosti, prevádzky) a využitých vo výrobnom procese. Za výrobný proces zodpovedá občianske združenie a poverení pracovníci, občania, na základe ktorých je organizovaný zber, čas zberu. Odpad môže byť v dohodnutom čase zbieraný povereným pracovníkom alebo priamo dovezený do určeného výrobného priestoru. Takýto vyzbieraný materiál je možné následne znovu využívať vo výrobnom procese a zaviesť tak systém cirkulárnej ekonomiky. Základ výroby z odpadov môžu byť tvorené produkty následne využívané v domácnostiach, prevádzkach – nádoby, misky, poháre a pod., ktoré si poskytovatelia recyklačného odpadu môžu kúpiť za nízke ceny a podporiť tak komunitný rozvoj Obchodnej ulice. Výrobky môžu byť predávané aj mimo prostredie domácich prispievateľov (mestské trhy), čoho predpokladom sú vyššie ekonomické benefity združenia. Takto možno vytvoriť otvorený

environmentálny účet a zlepšiť tak životné, prírodné podmienky v modelovom území.

Potenciál pre vytvorenie takéhoto výrobného procesu môže predstavovať kreatívny priestor Hurbanových kasární nachádzajúci sa v priamej väzbe na lokalitu Obchodná ulica a Kolárovo námestie, čo môže niekoľko výhod: zabezpečenie priameho dotyku a kontroly nad výrobou obyvateľom, blízkosť pre donášku odpadov, priestory na výrobu aj predaj a prezentáciu, rýchly prístup.)

Opatrenie 3- Koncept znovu-využitia odpadu v rámci prevádzok

- (zodpovednosť za riadenie = občianske združenie)

Popis návrhu riešenia: V rámci konceptu znovu-využiteľného materiálu/ odpadu môže ísť o princíp nepovinného - dobrovoľného používania znovu-využiteľných materiálov u prevádzok (riadenie občianskym združením) alebo princíp povinného zavedenie znovu-využiteľných materiálov (riadenie samosprávou, legislatívne). Aplikáciou takéhoto konceptu do prostredia možno výrazne napomôcť k zníženiu odpadov mesta a uhlíkovej stopy a tiež inšpirovať tak okolité objekty, zóny, mestá.

Koncept „Ulica bez emisných tašiek” – „Taška na každý deň,,:

- *Povinné zavedenie znovu-využiteľných materiálov* = návrh úplného zákazu vydávania igelitových tašiek prevádzkami, obchodmi nachádzajúcimi sa v modelovom území a náhrada vydávania umelých igelítiek za ekologické, recyklovateľné, znovupoužiteľné tašky (papierové, látkové). Vizualný dizajn recyklovateľných tašiek by mal byť nastavený na jednotnom koncepte, ktorý si však daná prevádzka môže podľa vlastného loga upraviť.
- *Dobrovoľné zavedenie znovu-využiteľných materiálov* = Pre fungovanie konceptu na dobrovoľnej báze je dôležité motivovať dotknuté strany.

Plynutie benefitov pri zapojení sa do projektu: benefit pre predajne v podobe získania certifikovaného označenia alebo ekologickej nálepky „Bez igelítiek” (v súčasnosti fungujúci projekt na Slovensku) = zlepšenie propagácie, zvýšený záujem verejnosti; príspevok k zvýšeniu kvality prostredia. Motivovať k dobrovoľnému zapojeniu sa prevádzok do projektu je úlohou občianskeho združenia, ktoré môže v spolupráci so samosprávou zabezpečiť dohodnutie sa na potenciálnych finančných benefitoch prevádzok, resp. vlastníkov

prevádzkových objektov.

- Poskytovanie ekologických tašiek zákazníkom, obyvateľom je rovnako založené na motivácii. Môže ísť o motivovanie médiami, propagačným materiálom, sloganmi o vlastnom zabezpečení alebo kúpe znovupoužiteľnej tašky priamo v predajni a jej význame pre ŽP, spolupráca s verejnými orgánmi (ministerstvá) na motivácii zákazníkov oficiálnymi logami vytvorenými orgánmi. Tašky môžu byť poskytované za symbolické ceny (napr. 40 centov/ ks).

Koncept podpory komunitnej výroby a zavedenia ekologických materiálov u gastro prevádzok:

- Vyššie navrhovaný komunitný výrobný proces v rámci modelového územia možno podporiť prepojením gastro prevádzok a aplikácie vyrobených eko produktov do ich prostredia. Zaviesť takýto koncept možno rovnako na základe povinných alebo dobrovoľných princípov, z ktorých plynú benefity – zabezpečenie propagácie mestom cez pridelenie ekologických, ochranných známk, označení alebo inou formou.

Opatrenie 4- Znovuvyužitie zelene vo výsadbe

- (zodpovednosť za riadenie = občianske združenie v spolupráci so súkromnou osobou)

Poznámka: Ide o praktickú aplikáciu príkladu cirkulárnej ekonomiky v meste Bratislava (v nadväznosti na diplomovú prácu)

Popis návrhu riešenia: Nepriamy príspevok k zníženiu odpadov v území môže mať potenciálny bioodpad v zmysle odstránenej zelene (dreviny) v určitom území, spätne zavedený do systému cirkulárnej ekonomiky. Ide o navrhované riešenie vystupujúce pod taktovkou „Adoptuj si svoj strom“. kde prírodný odpad - najmä náletové dreviny, vzniknutý po úprave zelenej plochy možno spätne poskytnúť záujemcovi formou predaja (za dobrovoľnú cenu), aukcie alebo zadarmo poskytnúť samospráve na opätovnú výsadbu v prostredí. Potenciálnym poskytovateľom môže byť súkromná osoba, ktorá je vlastníkom danej dreviny, napríklad v rámci vnútroblokov. Takto možno zabezpečiť, že rastliny, dreviny po úprave vnútroblokov alebo iných (zelených) priestorov neskončia v odpade, ale budú opätovne

vsadené do prírodného prostredia, za čo môže poskytovateľ získať určitý finančný benefit (z predaja) alebo nepriamy regulačný benefit. Predaj týchto rastlín môže byť uskutočňovaný napríklad pri organizovaní mestských trhov (Dobry trh na Jakubovom námestí, tradične organizované trhy v Starej tržnici, iné blšie trhy). Za organizáciu a upovedomovanie takýchto akcií by malo zodpovedať občianske združenie.

Praktický príklad aplikácie návrhu v teréne: V spolupráci s Inštitútom cirkulárnej ekonomiky sa navrhlo zabezpečiť a zorganizovať aukciu sadeníc (ponúkané za dobrovoľný príspevok alebo zadarmo) pod hlavičkou „Adoptuj si môj strom“ (sadenice poskytnuté obyvateľmi a to z náletových drevín z vnútroblokov), ktorá sa uskutočnila na tradičnom mestskom trhu „Dobry trh,“ na Jakubovom námestí (22. 4. 2017).

- Takýmto spôsobom je možné sledovať aj vnímanie konceptu ekosystémových služieb obyvateľmi mesta. V systéme je zahrnutá aj problematika platieb za ekosystémové služby, čím sa dá zistiť ochota ľudí platiť v tomto prípade za 1 strom. To znamená – nakoľko si cenia všetky funkcie, ktoré je strom schopný ponúknuť.

Opatrenie 5- Organizačné zabezpečenie dobrovoľného cirkulačného procesu

- (zodpovednosť za riadenia – občianske združenie)

Popis návrhu riešenia:

Organizačné zabezpečenie riadenia dobrovoľného cirkulačného procesu v nakladaní s odpadom

Pre starostlivosť o proces verejného alebo súkromného (po dohode s dotknutými orgánmi, osobami) nakladania s odpadom je potrebné zabezpečiť zmenu v hierarchii riadenia nakladania s odpadmi a to zmenu z procesu zhora nadol na proces zdola nahor, alebo zabezpečiť vyváženosť v riadení. Dôležitým krokom je zabezpečiť určitú organizáciu, združenie, napríklad existujúce združenia- Obchodná a okolie o. z alebo v rámci Mestskej časti a v spolupráci so združením Obchodná a okolie o. z. vytvoriť konkrétnu organizáciu, ktorá by venovala priamu pozornosť Odpadovému

hospodárstvu. Takto by bolo možné zabezpečiť celoročný dohľad nad procesom efektívneho zberu, recyklácie a dohliadania nad vizuálnym poriadkom v modelovom území. Činnosti, ktoré je potrebné kontrolovať, upozorňovať na ne alebo ich priamo po dohode s dotknutými osobami (prevádzkari, majitelia objektov, obyvatelia) riadiť súvisia s celým hospodárskym procesom založenom na zavedení cyklu cirkulárnej ekonomiky a teda od zber, spôsob triedenia, recyklácia, kompostovanie – zber zelene (listy, konáre, tráva) a možného opätovného využitia.

Riadiaci orgán (RO) - výkonný orgán (VO) - finančný orgán (FO) - kontrolný orgán (KO):

- **Občianske združenie** zastáva viacero funkcií. Hlavnou je riadiaca funkcia, na základe čoho zabezpečuje a zodpovedá za celý proces a koordináciu efektívneho hospodárenia s odpadom v modelovom území založenom na dobrovoľnej báze. Tento orgán je i výkonným orgánom, na základe čoho dáva podnety zúčastneným – spolupracujúcim stranám k zapájaniu sa do cirkulačného cyklu v nakladaní s odpadom, motivuje ich, informuje o možných zmenách a efektívnych riešeniach, navrhuje benefity a v spolupráci s MČ BA – Staré Mesto a s ostatnými spolupracujúcimi orgánmi po dohode vykonáva a realizuje zmeny v bežnom lineárnom na nakladaní s odpadom. Občianske združenie je hierarchicky na úrovni verejného orgánu MČ BA – Staré Mesto čím dochádza k transparentnosti, menšej obmedzenosti, včasným prístupom, efektívnosti a lepšiemu uchopeniu problematiky, nakoľko ide o priamych aktérov územia.

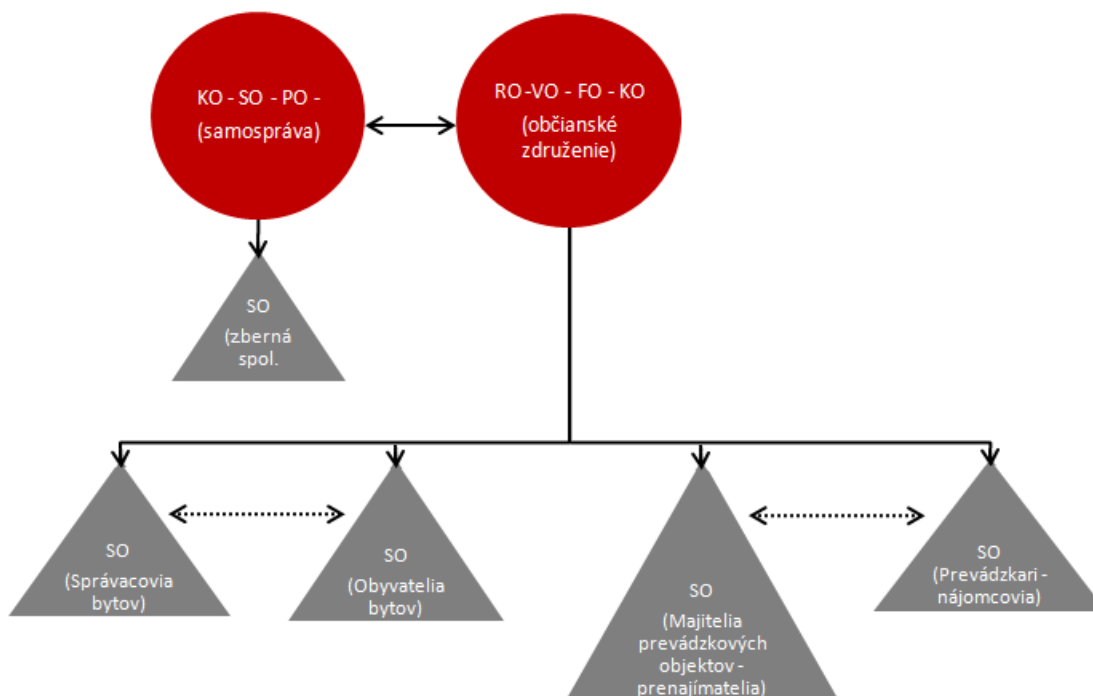
Kontrolný orgán (KO) – spolupracujúci orgán (SO):

- **MČ BA – Staré Mesto:** Úlohou MČ BA – Staré Mesto je v rámci dobrovoľného cirkulačného procesu najmä spolupracovať s RO, teda Občianským združením pri sprostredkovaní rôznych informácií. Nakoľko je MČ legislatívne hierarchicky nadradeným orgánom v rámci verejného nakladania s odpadom tak prioritne komunikuje so zbernou spoločnosťou odpadov OLO. a. s. v oblasti efektívneho zberu odpadu, kde dostáva od RO - Občianskej spoločnosti transparentné informácie o potrebe zmeny v prístupe k zberu, údržbe.

Ostatné spolupracujúce orgány (SO)

- **Zberná spoločnosť OLO a. s:** zabezpečuje zber bežného komunálneho odpadu na území a v rámci dobrovoľného cirkulačného procesu ma za úlohu spolupracovať s MČ a Občianskym združením v rámci efektívneho zberu. V prípade, že dobrovoľne vyzbieraný odpad nie je v rámci modelového územia znovuvyužitý je na podnet o. z. po dohode efektívne, udržateľne zhodnotený.
- **Správcovia/vlastníci bytov - Obyvatelia bytov/ nájomcovia, Majitelia prevádzkových objektov – prenajímatelia - Prevádzkari – nájomcovia:** vystupujú ako spolupracujúci orgán vo veciach s riadiacim orgánom a vzájomne medzi sebou. V rámci spolupráce medzi SO sú dôležité podnety od vlastníkov objektov pre užívateľov vo veciach podieľania sa na separovaní odpadov avšak motivátorom je RO – občianske združenie. SO sú hlavnými aktérmi zabezpečujúcimi fungovanie efektívnosti procesu.

Schéma č. 5: Hierarchia a proces organizačného zabezpečenia (starostlivosti) dobrovoľného cirkulačného procesu efektívneho nakladania s odpadom



Zdroj: vlastné spracovanie - (Mikolajčíková, 2017)

Poznámka: Všetky vyššie uvedené návrhy riešení predstavujú vlastne spracované nápady alebo ide o kombináciu praktických inšpirácií z vonkajšieho prostredia (prípadové štúdie).

Špecifický cieľ 2: Integrované odpadové hospodárstvo - Cirkulárna ekonomika

Operatívny cieľ 2: Integrované a systematizované nakladanie s komunálnym odpadom.

Opatrenie 6 - Systém podzemných odpadkových nádob

- (zodpovednosť za riadenie a včasný zber = súkromný sektor – zberná spoločnosť)
- (zodpovednosť za riadenia a kontrolu nad procesom = samospráva a občianske združenie)

Popis návrhu riešenia: V rámci nakladania s odpadom nie je v priestore (najmä verejnom) problém supresia, ale skôr slabý vizuálny vplyv na jedinca a jeho vnímanie priestoru. To smeruje k jeho nedostatočnému behaviorálnemu ovplyvneniu voči dodržiavaniu efektívnej separácie. V súčasnosti je v modelovom území zavedený neefektívny zber odpadov, kde vo verejnom priestore odpad nie je separovaný, nádob na zmesový odpad je nedostatok a ich vizuálny charakter je odpudivý. V súkromných obytných priestoroch k separácii dochádza avšak v rámci dvorov a vnútroblokov, kde je nedostatok priestoru tieto nádoby zaberajú veľa miesta. Návrhom ako riešiť tento problém v modelovom území je preto zavedenie systému podzemných košov, ktoré majú niekoľko výhod. Zabudovaním podzemných košov možno v území zabezpečiť viac voľného uličného priestoru a zároveň navýšiť zbernú kapacitu nádob, čo zabezpečí efektívnejší zber z hľadiska časových intervalov – zníženie prevádzkových nákladov (menej výjazdov). Takéto riešenie zároveň zabezpečí čistejšie ulice zabránením vytekania odpadu z košov alebo zápachu z odpadkov, keďže tie budú pod spevnenou plochou. Dôležitým pri výbere nádob je dizajn, ktorý by mal mať vzhľad prispôsobivý prostrediu, edukačný charakter, prípadne hravú formu čím možno zabezpečiť zmenu v behaviorálnom prístupe a prilákať k separácii.

- **Verejný odpad:** Vo verejnom priestore sa navrhuje zavedenie podzemných odpadkových nádob s vytŕčajúcimi nádobami, ktoré majú behaviorálny vizuálny dizajn a sú určené na separovanie (osobitne plasty, kombinovaný odpad, sklo). Ide o situovanie zariadení v nasledovných vymedzených priestoroch modelového územia :

pozdĺž Obchodnej ulice, Námestie SNP, Kolárovo námestie, Námestie Slobody. Systém rozmiestnenia separačných nádob je založený na vytipovaní miest, kde je zaznamenaný najvýraznejší pohyb návštevníkov (zastávky, blízkosť križovatiek, väčšie gastro prevádzky).

- **Súkromný odpad:** Separovať odpad z domácnosti alebo prevádzok v priestoroch dvorov/ vnútroblokov sa navrhuje riešiť zavedením podzemných odpadkových nádob, čím vznikne viac voľnej plochy pre tvorbu otvoreného, kultúrneho prostredia na ulici Obchodná. U obytných priestorov, kde nie je prístup z dvorov, ale z ulice sa navrhuje zanechať bežný systém nadzemných separačných kontajnerových nádob.

Obr. č. 17: Vizuálne príklady návrhu podzemného odpadového systému



Zdroj: (Formatoverde, 2013)

Opatrenie 7- Integrovaný a systémový (IKT) zber odpadov a optimalizácia zberných trás

- (zodpovednosť za riadenie a včasný zber = súkromný sektor – zberná spoločnosť)
- (zodpovednosť za riadenia a kontrolu nad procesom = samospráva a občianske združenie)

Popis návrhu riešenia: Dnes je zber odpadu neúčinne vykonávaný na základe statických trás a plánov. Niektoré odpadkové koše predstavujú zbytočné náklady pri ich čistení, nakoľko nie sú často pri zbere úplne naplnené a zber je zbytočný. Tento typ neefektívneho odpadového zberu je stratou času, peňazí a tiež škodlivý pre životné prostredie.

Pre tento problém sa ale našlo riešenie a to integrované softvérové a hardvérové riešenie optimalizujúce šetrenie času, peňazí a životného prostredia (zníženie CO₂) pri redukcii dodávok v statickom harmonograme zberu odpadu a jeho zmene na dynamické trasovanie zberu. Jednotný návrh v zbere odpadu pre územie spočíva v inštalácii snímacích senzorov na odpadkových nádobách. Ide o zariadenie ktoré predstavuje malú hlavičku umiestnenú vo vnútri akéhokoľvek koša, vďaka ktorej možno pomocou ultrazvukových technológií sledovať koľko odpadu je nahromadeného vo vnútri nádoby a aj o aký typ substancie ide. Tieto čisté senzorové hlavičky pre snímanie hladiny a vysielanie signálov sú napájané buď na batériu alebo solárnou energiou. Sensory môžu byť použité v každom type kontajnera ako sú pohyblivé koše, veľké nádoby či podzemné koše.

Dáta, ktoré vysielajú tieto senzorové zariadenia pomocou GPS technológií sa bezdrôtovo prenášajú a spravujú v príslušnom systéme/serveri a možno ich transparentne sledovať. Prihlásiť sa do analytického, integrovaného internetového systému - siete CCN (Clean city network) môže každý prostredníctvom mobilnej aplikácie a sledovať tak úroveň výplne koša. Systém tak transformuje senzorické dáta zo špeciálnej nádoby a senzora na aktívne informácie, vďaka čomu dokonca užívateľ a upozorní ak je potrebné vykonať zber a zároveň vytvorí čo najvhodnejšiu trasu smetiarškému vozidlu pre každý zber namiesto slepého zberu odpadu na základe plánu. Takto je možné vytvoriť smart – inteligentný zber

optimálnych odpadových trás čím možno zabrániť opotrebeniu pri zbere.

S týmto jednotným systémovým konceptom zberná spoločnosť môže znížiť svoje náklady na palivo, čo predstavuje menej výjazdov (zníženie produkcie emisií skleníkových plynov - CO₂, NO_x) a menej času pre zber, vďaka čomu sa môžu znížiť prevádzkové náklady až o 80%. Ide o šikovné, smart riešenie navrhované tak, aby ušetrilo peniaze a zabezpečilo čistejšie ulice vďaka skorému upozorneniu a to ešte pred pretečením odpadu.

Obr. č. 18: Znáročenie integrovaného zberu odpadov v území



Zdroj: (Ecube Labs, 2011)

V modelovom území sa tento integrovaný systém navrhuje povinne aplikovať na všetkých súkromných a verejných podzemných alebo nadzemných odpadkových nádobách a vytvoriť tak jednotný dynamický systém optimalizovaného zberu a nakladania s odpadom.

Inštaláciu zariadení v rámci súkromných odpadov by mal povinne zabezpečiť správca daného bytového domu alebo vlastníak prevádzkového objektu na čo dohliada Mestská časť Staré mesto. Za inštaláciu senzorov vo verejnom priestore by mala zodpovedať samospráva. Dôležitou je dohoda samosprávy so zbernou spoločnosťou, pre ktorú by malo byť povinnosťou sa do tohto integrovaného zberu zapojiť (Ecube Labs, 2011).

Diskusia a záver

Bratislava sa stala jedným z viacerých miest snažiacich sa o riešenie klimatickej zmeny vypracovaním Adaptačnej stratégie na nepriaznivé vplyvy klimatickej zmeny. Zmena klímy je aktuálnym problémom, keďže dopady klimatickej zmeny vo forme extrémov počasia, horúčav, privalových dažďov a naopak obdobia sucha trápia ľudí čoraz viac. Mestské prostredie je náchylnejšie na dané dopady, nakoľko sa stále viac rozrastajú betónové a asfaltové plochy a zahusťuje sa výstavba na úkor voľných zelených priestranstiev. Vznikajú tak mestské tepelné ostrovy, z dôvodu pohlcovania tepla zo slnečného žiarenia nepriepustnými povrchmi. Absenciou zelene a vodných prvkov, ktoré poskytujú významné ekosystémové služby aj v podobe regulácie teploty, sa v meste udržiava vyššia teplota ako v okolitej krajine. Vďaka kolobehu vody, ktorého súčasťou je proces evapotranspirácie, sa vyparuje voda z rastlín a pôdy, čím sa zvlhčuje vzduch. Následky nedostatočnej regulácie mikroklimy sa znateľne prejavujú na zdraví ľudí ako aj na ich pohodlí.

Zelená a modrá infraštruktúra, ktorá regulačné, kultúrne, produkčné a podporné ekosystémové služby poskytuje, je potrebnou súčasťou aj mestského prostredia. Keďže sa mestá musia v súčasnosti pasovať s mnohými problémami vrátane dopadov klimatickej zmeny, je nutné hľadať inovatívne riešenia. Aj z tohto dôvodu vznikol koncept smart city, ktorý sa snaží o využívanie nových poznatkov, ale aj ľudského, prírodného kapitálu a ďalších smart faktorov pri hľadaní vhodných riešení, a to vrátane využitia a aktivizácie samotnej komunity pre prinášanie nápadov a spoločné spravovanie zelených priestorov. Čím sa môže dosiahnuť ich udržateľnosť. Pri tvorbe manažmentu komunity má veľký význam koncept commons (manažment zdieľaných statkov), ktorý je sociálnym systémom združujúcim ľudí spravujúcich isté územie, čím sa vytvára samostatne fungujúci organizmus, ktorým komunity riadia zdroje (ako vyčerpatelne a obnoviteľné) s minimálnou alebo žiadnou závislosťou na trhu alebo štáte. Dôležité je, aby medzi nimi platili presne stanovené pravidlá, ktoré sú záväzné pre každého člena komunity a pri ich porušení sú vyvolané dôsledky. Commons v urbánnom prostredí možno aplikovať najmä na poloverejných, ale aj verejných priestoroch. Významnú úlohu aj pri znižovaní teploty prostredia a zvyšovaní sociálnej kohézie, prípadne na vytváraní estetickej hodnoty prostredia zohrávajú

vnútrobloky. V súčasnosti sa voľné priestranstvá využívajú na otváranie komunitných záhrad. Tie spĺňajú okrem spomínaných funkcií aj funkciu edukačnú, nakoľko sa ľudia majú možnosť naučiť sa pestovať plodiny/bylinky aj v mestskom prostredí.

Návrhy pozostávajú z adaptačných opatrení na dopady zmeny klímy v centre mesta Bratislava. Úspešnosť komplexných návrhových opatrení stavia na poznatkoch o riešenom území získaných okrem terénneho prieskumu, informácií dostupných v online a knižných publikáciách aj od odborníkov prostredníctvom konzultácií a rozhovorom s užívateľmi námestí formou dotazníka. Adaptačné opatrenia sú zamerané najmä na zachytávanie a využívanie dažďovej vody v území, na odpadové hospodárstvo a na skvalitnenie a doplnenie zelene spolu s komunitným rozvojom. Význam konkrétnych návrhov na riešených námestiach spočíva v ukážke inovatívnych smart riešení zachytenia zrážkovej vody, vďaka ktorým sa predchádza environmentálnym problémom, ako je zvýšený povrchový odtok a naopak problém so suchom a prehrievaním mesta počas horúcich dní. Reguláciou vody v modelovom území sa znížia náklady na odvod vody do kanalizácie a za vodu potrebnú na zavlažovanie a pre fungovanie fontány Družba. Zároveň sa ukazujú možné opatrenia pre zvýšenie povedomia o súčasných problémoch klimatickej zmeny a prínosoch zelenej a modrej infraštruktúry, spolu so zvýšením informovanosti a tvorbe komunitného mechanizmu spravovania verejných zelených priestranstiev. V rámci komunitného rozvoja sa aktivizuje verejnosť k dobrovoľníckej činnosti pri realizácii adaptačných opatrení a pri spravovaní vnútroblokov. Ekologické návrhy sú doplnené o inovatívne technické opatrenia využitím slnečnej energie pre fungovanie čerpadiel pre zavlažovanie a fungovanie obehu vody vo fontáne a zvýšenie prístupu k Wi-Fi pripojeniu na námestiach. Spolu s funkčným rozzónovaním a tvorbou kultúrnych podujatí sa prináša možnosť vytvorenia fungujúcich živých zelených priestranstiev. Návrh je dotvorený o dobrovoľný cirkulačný proces pri zbere odpadu, ktorý vedie k zavedeniu cirkulárnej ekonomiky odpadového hospodárstva. Vytvoením podmienok pre verejné aj súkromné kompostovanie so zapojením stravovacích prevádzok a domácností sa docieli separovanie bioodpadu a jeho následné využitie pre pestovanie alebo ako biopalivo. V rámci cirkulárnej ekonomiky je dôležité znovuvyužitie odpadu vo výrobnom procese v rámci komunity v stravovacích prevádzkach so zavedením ekologických materiálov v gastro zariadeniach, čím sa významne zníži produkcia

odpadu odvážaná na skládky. Spolu s recykláciou prírodného odpadu v podobedrevín, ktorésa po úprave zelenej plochy môžu poskytnúť inému záujemcovi formou predajaalebo zadarmo, sa vytvára priaznivejší mechanizmus nakladania s odpadom. Pre smart riešenie vyvážania odpadu je návrh doplnený o podzemné odpadkové nádoby, ktoré prispievajú k čistejšiemu a vizuálne upravenejšiemu verejnému priestoru, a tak sa spolu s efektívnejším integrovaným a systémovým zberom odpadov a optimalizáciou zberných trás vytvorí udržateľné a ekologicky menej zaťažujúce odpadové hospodárstvo. Dané návrhy tvoria portfólio systému adaptačných a mitigačných opatrení, ktoré po úspešnom aplikovaní do územia znížia negatívne dôsledky urbánnych tepelných ostrovov, uhlíkovú stopu, ako aj prispievajú k udržateľnejšiemu nakladaniu s dažďovou vodou v území. Nezanedbateľným prínosom bude tvorba komunity a podpora kultúrneho života v centre mesta Bratislava, čím sa predpokladá vyššia kvalita života pre obyvateľov.

Príloha č. 1: Dotazníkový prieskum

Vážený občan,

daný dotazník je anonymný a potrebný pre účely spracovania diplomovej práce a zároveň súčasťou projektu Medziuniverzitnej študentskej súťaže MUNISS. Chceli by sme Vás poprosiť o zodpovedanie nasledovných otázok, v ktorých máte možnosť vyjadriť svoje postoje a názory o Námestí slobody a Kollárovom námestí. Vyplnenie dotazníka Vám zaberie približne 6 minút a výsledky prispievajú k efektívnejšiemu riešeniu revitalizácie oboch námestí- zelených priestranstiev v centre Starého mesta. Za Vaše odpovede Vám vopred ďakujeme.

Dotazník je rozdelený na 3 časti. Prvá je zameraná na zistenie štatistických údajov o respondentoch. Druhá sa venuje vášmu vzťahu k územiu a vašim návrhom, čo si na Námestí slobody a Kollárovom námestí želáte mať. Tretia časť sa zaoberá vnímaním klimatickej zmeny v meste a jej vplyvom na kvalitu života obyvateľov.

Otázky 1 až 3 sú zamerané na zistenie štatistických údajov o respondentoch:

1. Pohlavie:

- a/ žena
- b/ muž

2. Som:

- a/ študent vysokej školy
- b/ na materskej/rodičovskej dovolenke
- c/ dôchodca
- d/ iné (pracujúci, nezamestnaný,...)

3. Aká je Vaša dostupnosť k Námestiu slobody?

- z práce / bydliska / školy (*podčiarknite odkiaľ dochádzate*)
 - a/ chôdzou, časovo mi to zaberie minút
 - b/ do 10 minút MHD
 - c/ do 20 minút MHD
 - d/ viac ako 20 minút MHD
 - e/ iné.....
-

Otázky 4 až 10 sú zamerané na zistenie Vášho vzťahu k námestiam, Vašich preferencií, pripomienok a nápadov, čo by ste na námestiach radi mali:

4. Ako často navštevujete alebo prechádzate cez námestie?

Námestie slobody

- a/ takmer každý deň – **iba ním prechádzam**
- b/takmer každý deň – **trávim tu čas**
- c/ iba cez víkendy
- d/ niekoľkokrát v mesiaci (.....)
- e/ príležitostne, zriedkavo
- f/ námestím prechádzam prvýkrát

Kollárovo námestie

- a/ takmer každý deň – **iba ním prechádzam**
- b/takmer každý deň – **trávim tu čas**
- c/ iba cez víkendy
- d/ niekoľkokrát v mesiaci (.....)
- e/ príležitostne, zriedkavo
- f/ námestím prechádzam prvýkrát

5. S kým najčastejšie navštevujete námestie?

Námestie slobody

- a/ individuálne
- b/ s deťmi
- c/ s partnerkou / partnerom
- d/ s priateľmi/ kolegami / spolužiakmi
- e/ so psom

Kollárovo námestie

- a/ individuálne
- b/ s deťmi
- c/ s partnerkou / partnerom
- d/ s priateľmi/ kolegami / spolužiakmi
- e/ so psom

6. Za akým účelom navštevujete námestie?

Námestie slobody

- a/ námestím iba prechádzam
- b/stretnutia s priateľmi
- c/ oddych (posedenie na lavičke, prechádzka)
- d/ hry s deťmi
- e/ prechádzka so psom
- f/ športové aktivity (beh, bicyklovanie...)**
- g/ inšpirácia, kreslenie
- h/ učenie
- i/ kaviareň/ reštaurácia na námestí
- j/ iné:
-

Kollárovo námestie

- a/ námestím iba prechádzam
- b/stretnutia s priateľmi
- c/ oddych (posedenie na lavičke, prechádzka)
- d/ hry s deťmi
- e/ prechádzka so psom
- f/ športové aktivity (beh, bicyklovanie...)
- g/ inšpirácia, kreslenie
- h/ učenie
- i/ kaviareň/ reštaurácia na námestí
- j/ iné:
-

7. Čo si na námestí ceníte / čo sa Vám páči?**Námestie slobody**

.....

.....

.....

.....

.....

Kollárovo námestie

.....

.....

.....

.....

.....

8. Čo Vám na námestí chýba / čo by ste zmenili?**Námestie slobody**

.....

.....

.....

.....

.....

Kollárovo námestie

.....

.....

.....

.....

.....

9. Aké iné parky alebo námestia navštevujete a čo na nich najviac oceňujete?

(napr. Horský park, Medická záhrada, Sad Janka Kráľa, Oddychová zóna pri Eurovee a pod.)

Názov a dôvody návštevy**(čo majú, čo chýba Námestiu slobody a Kollárovmu námestiu)**

.....

.....

.....

.....

10. Ohodnoťte jednotlivé charakteristiky námestí. Systém hodnotenia je daný stupnicou: veľmi spokojný=1, spokojný=2, menej spokojný=3, nespokojný=4, veľmi nespokojný=5.

Námestie slobody					Kollárovo námestie						
- Nižšia prašnosť ako v okolí	1	2	3	4	5	- Nižšia prašnosť ako v okolí	1	2	3	4	5
- Nižšia teplota počas leta ako v okolí	1	2	3	4	5	- Nižšia teplota počas leta ako v okolí	1	2	3	4	5
- Nízka miera hluku	1	2	3	4	5	- Nízka miera hluku	1	2	3	4	5
- Tienenie stromov	1	2	3	4	5	- Tienenie stromov	1	2	3	4	5
- Bezpečnosť	1	2	3	4	5	- Bezpečnosť	1	2	3	4	5
- Čistota/ údržba	1	2	3	4	5	Čistota/ údržba	1	2	3	4	5

3. časť otázok sa zameriava na vnímanie klimatickej zmeny a jej vplyv na kvalitu života:

11. Súhlasíte s názorom, že prebieha globálne otepľovanie / klimatická zmena?

- a/ áno
- b/ nie
- c/ neviem

12. Všimli ste si prejavy zmeny klímy?

- a/ áno, napríklad
- b/ nie
- c/ neviem

13. Čo je podľa Vás dôvodom zmeny klímy?

- a/ iba prírodné procesy
- b/ prevažne prírodné procesy a v menšej miere ľudská činnosť
- c/ prevažne ľudská činnosť a v menšej miere prírodné procesy
- d/ iba ľudská činnosť
- e/ nemyslím si, že dochádza k zmene klímy

14. Ohodnoťte jednotlivé aspekty z hľadiska vnímania rizika dôsledkov klimatickej zmeny na Slovensku.

Systém hodnotenia je daný stupnicou:

najväčšie riziko=1, veľké riziko =2, menej významné riziko =3, malé riziko =4, žiadne riziko=5.

Vlny horúčav, nárast tepelných ostrovov

- Negatívny vplyv na ľudské zdravie	1	2	3	4	5
- Náchylnosť na vznik požiarov	1	2	3	4	5
- Negatívny vplyv na ekonomiku	1	2	3	4	5
- Zvýšenie energetickej náročnosti (klimatizácia,...)	1	2	3	4	5

Sucho a nedostatok vody

- Nedostatok vody	1	2	3	4	5
- Vysychanie vegetácie	1	2	3	4	5
- Zhoršenie kvality ovzdušia (prašnosť)	1	2	3	4	5

Prívalové zrážky

- Zosuvy pôdy	1	2	3	4	5
- Nedostatočné vsakovanie dažďovej vody a zhoršenie odtokových podmienok v mestách	1	2	3	4	5

Zvýšenie rizika povodní

- Ohrozenie ľudských životov	1	2	3	4	5
- Ekonomické straty a škody na majetku a infraštruktúre	1	2	3	4	5
- Ekonomické straty a škody na životnom prostredí (poškodenie vegetácie, zhoršenie kvality pitnej vody,...)	1	2	3	4	5

15. Vedeli by ste uviesť, aké konkrétne opatrenia sa využívajú vo Vašom meste na zmiernenie negatívnych dopadov zmeny klímy a prispôsobenie sa na dôsledky zmeny klímy?

- a/ vlny horúčav:
- b/ sucho, nedostatok vody:
- c/ prívalové zrážky.....
- d/ zvýšenie rizika povodní.....
- e/ neviem

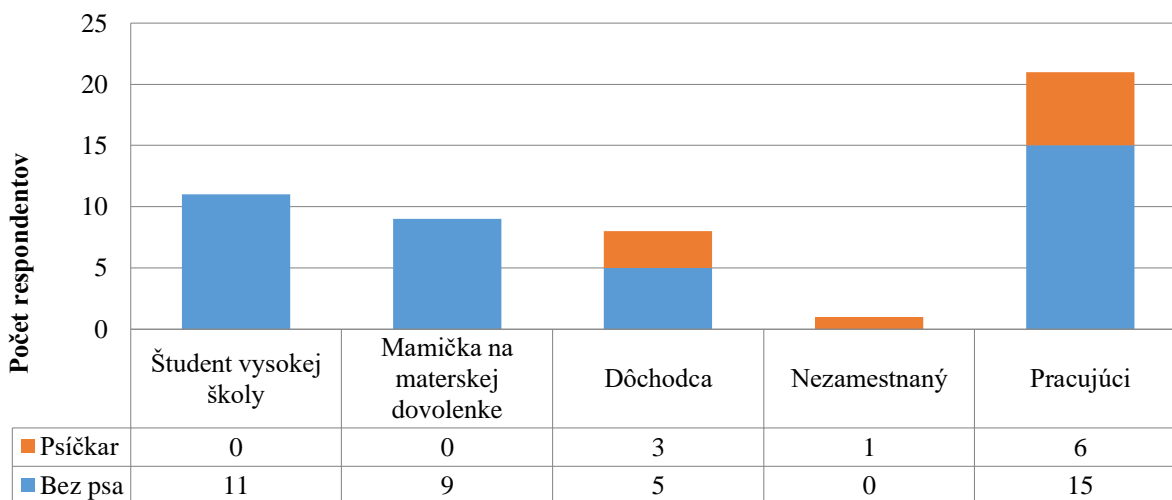
16. Ak nedochádza k realizácii adaptačných opatrení na zmiernenie negatívnych dopadov zmeny klímy, v čom vidíte najväčší problém?

- a/ nezáujem samosprávy
- b/ nedostatok finančných prostriedkov
- c/ nezáujem verejnosti / obyvateľov mesta o zdravie obyvateľov a životné prostredie
- d/nedostatočne kvalifikovaní zamestnanci / odborníci (priestoroví plánovači, architekti, ekológovia, stavbári...)
- e/ konflikt politických záujmov
- f/ korupcia
- g/ iné.....
- h/ neviem sa vyjadriť

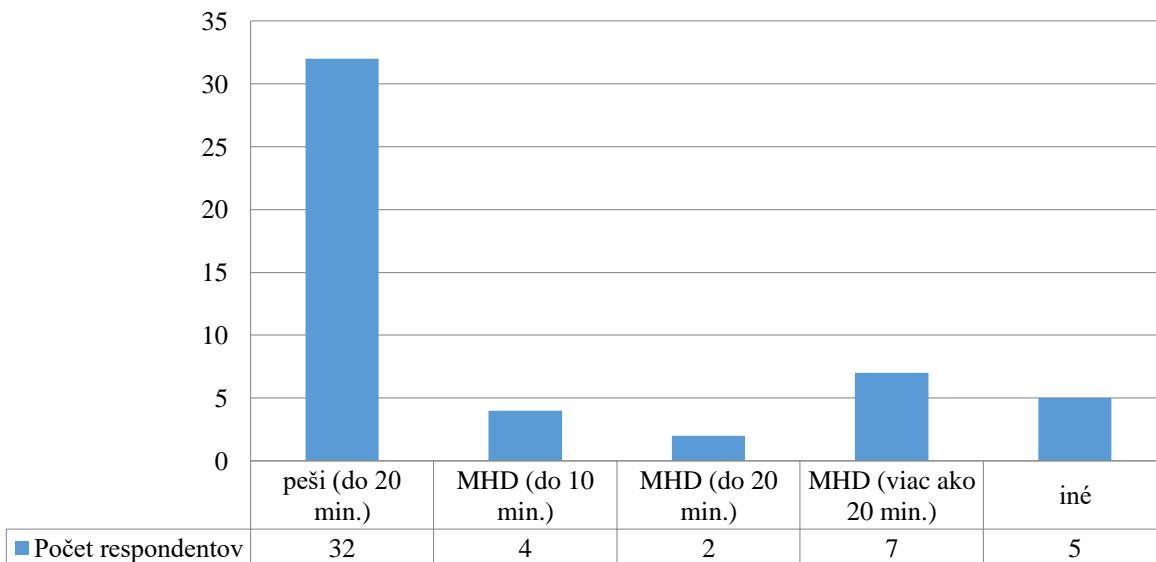
Ďakujeme za Váš čas a prajeme pekný deň.

Vyhodnotenie dotazníka:

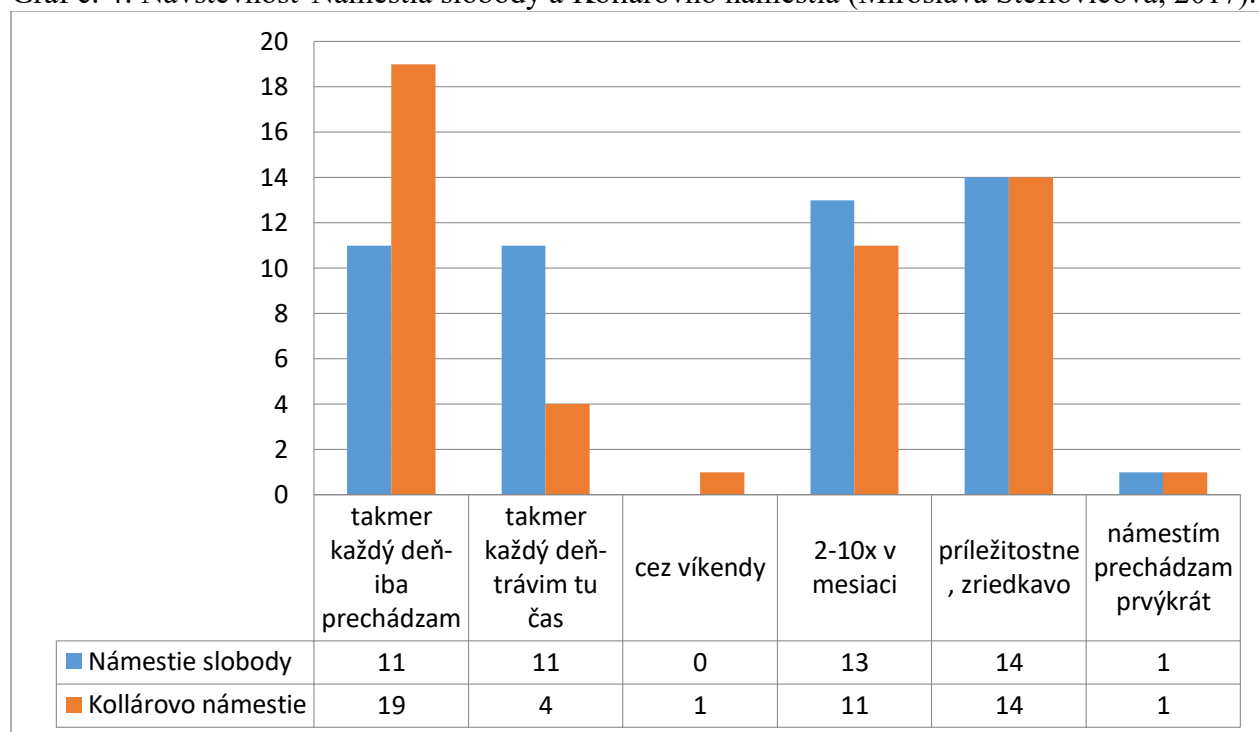
Graf č. 2: Rozdelenie respondentov do záujmových skupín (Miroslava Šteflovicová, 2017).



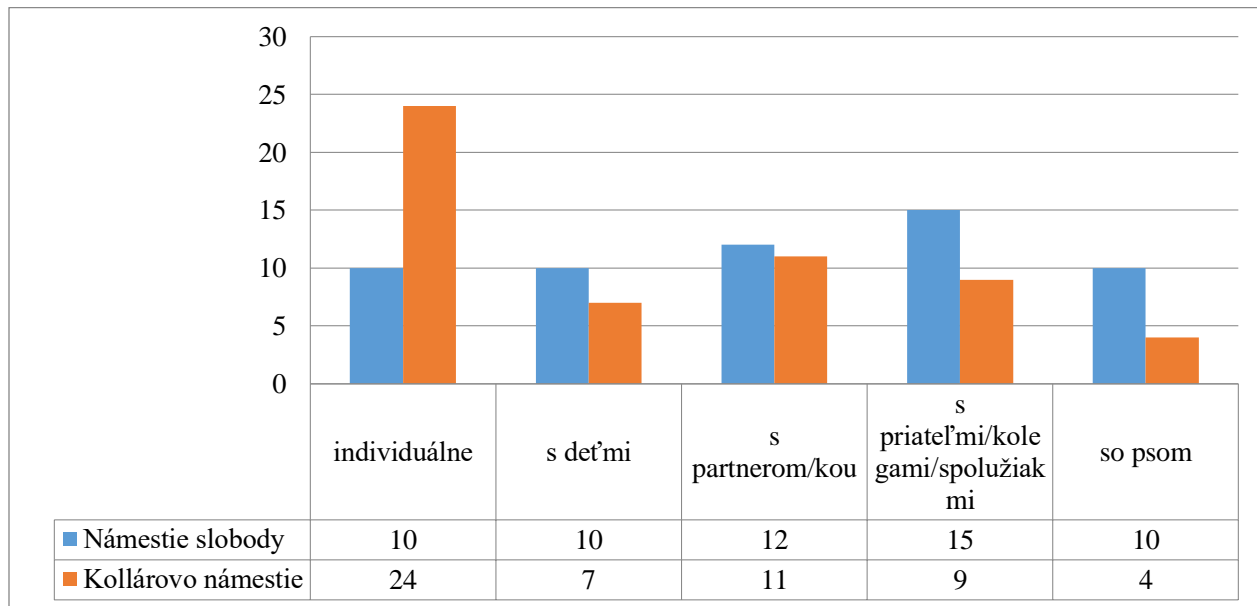
Graf č. 3: Dochádzková vzdialenosť k Námestiu slobody (Miroslava Šteflovicová, 2017).



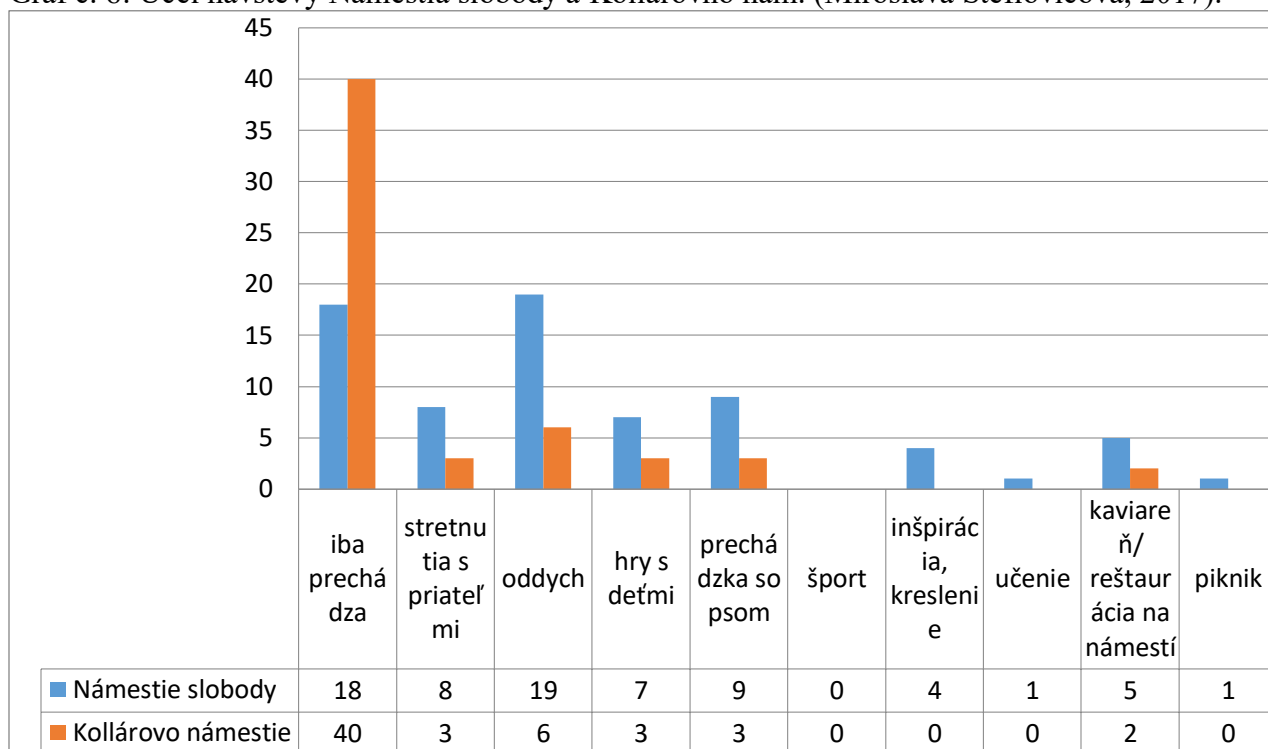
Graf č. 4: Návštevnosť Námestia slobody a Kollárovo námestia (Miroslava Šteflovicová, 2017).



Graf č. 5: Osoba, s ktorou navštevuje užívateľ Námestie slobody a Kollárovo námestie (Miroslava Šteflovicová, 2017).



Graf č. 6: Účel návštevy Námestia slobody a Kollárovoho nám. (Miroslava Šteflovicová, 2017).



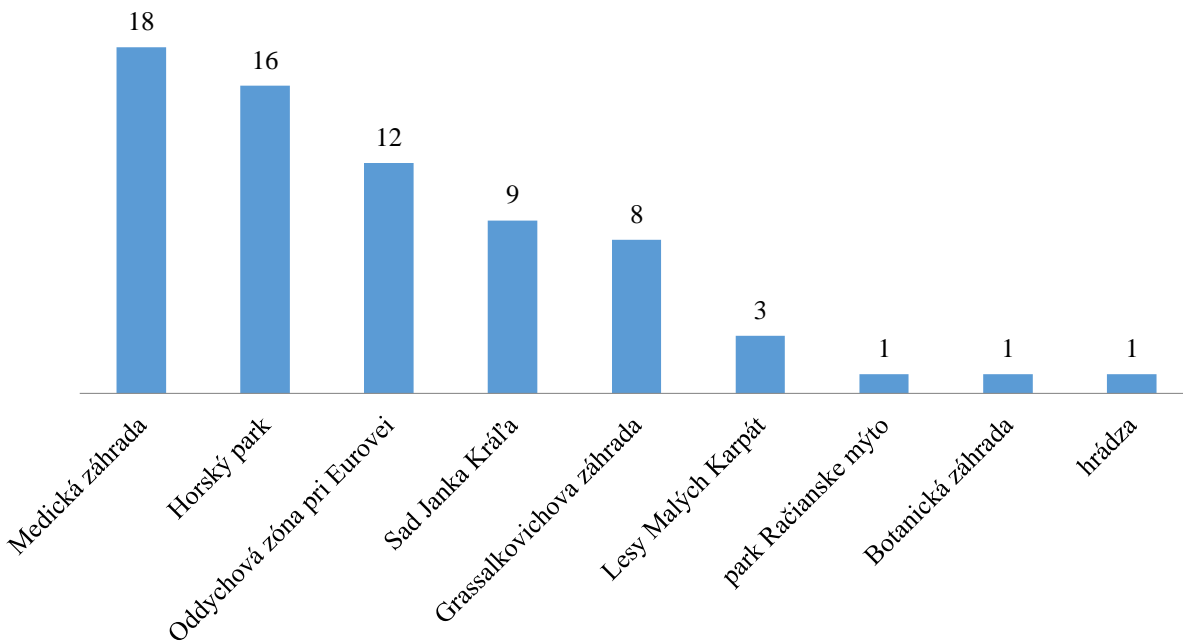
Tabuľka č. 9: Pozitíva Námestia slobody a Kollárovo námestia (Miroslava Šteflovicová, 2017).

	Námestie slobody	Kollárovo námestie
	Počet respondentov oceňujúcich príslušný aspekt	Počet respondentov oceňujúcich príslušný aspekt
Zeleň (trávnaté plochy, stromy), príjemné prostredie	24	10
Priestrannosť, rozloha	14	3
Poloha v centre mesta	7	3
Kľud	7	2
Fontána	6	-
Priestor pre venčenie psa	4	1
Priestor pre oddych (posedenie a prechádzky)	3	2
Blízkosť ku škole, k bydlisku	3	-
Urbanizmus, dizajn priestoru	3	-
Blízkosť zastávok MHD	1	2
Slnecná plocha	2	-
Reštaurácia/ kaviareň	2	-
Priestor pre študentov	1	-
Bezpečný prechod	-	1
Administratívna budova	-	1
Podujatia na námestí (Noc architektúry, Manifest)	1	-
História	1	-
Lepší vzduch	1	-
Nič	1	7
Neviem	5	22

Tabuľka č. 10: Negatíva Námestia slobody a Kollárovo námestia (Miroslava Šteflovicová, 2017).

	Námestie slobody	Kollárovo námestie
	Počet respondentov negatívne hodnotiacich príslušný aspekt	Počet respondentov negatívne hodnotiacich príslušný aspekt
Celkový vzhl'ad	13	21
Nedostatočná údržba a čistota	18	13
Nedostatočná starostlivosť o zeleň, stav a množstvo zelene	11	7
Stav mobiliáru (lavičky, smetné koše, absencia košov pre psie výkaly)	12	8
Stav dlažby	10	7
Nefunkčnosť a vzhl'ad fontány	18	-
Bezdomovci a narkomani	4	7
Nepohodlný priestor (nedostatočný pre stretávanie a oddych)	5	3
Absencia podujatí a možností pre pohybové aktivity, atrakcie pre rôzne skupiny	6	-
Absencia kvetov (sadenie na námestí)	4	-
Nevyužitý veľký priestor	3	1
Popíjanie alkoholu na námestí (sklo z fliaš)	3	3
Nedostatok tieňa pri lavičkách	2	1
Nedostatočná kontrola a bezpečnosť	3	1
Graffiti	2	-
Absencia vodných prvkov (pitné fontány, jazierko a pod.)	1	2
Tienenie vysokých budov	-	2
Psie a ľudské výkaly	2	-
Smrad (pri CK Satur)	-	1
Absencia verejného WC	1	1
Absencia konceptu	-	1
Absencia sôch	1	-
Povrchový odtok (zdržiavanie vody okolo fontány pri výdatných zrážkach)	1	-
Neviem	3	9
Nič	1	-

Graf č. 7: Preferencia ďalších parkov užívateľmi v Bratislave (Miroslava Šteflovicová, 2017).



Tabuľka č. 11: Hodnotenie regulácie prašnosti zeleňou na Námestí slobody a Kollárovom námestí (Miroslava Šteflovicová, 2017).

	Nižšia prašnosť ako v okolí	
	Námestie slobody	Kollárovo námestie
	Počet	Počet
1- veľmi spokojný	5	1
2- spokojný	14	8
3- menej spokojný	18	14
4- nespokojný	6	10
5- veľmi nespokojný	7	14
Neviem sa vyjadriť	-	3
Spolu	50	50

Tabuľka č. 12: Hodnotenie regulácie teploty na Námestí slobody a Kollárovom námestí (Miroslava Šteflovicová, 2017).

	Nižšia teplota počas leta	
	Námestie slobody	Kollárovo námestie
	Počet	Počet
1- veľmi spokojný	3	2
2- spokojný	11	8
3- menej spokojný	13	21
4- nespokojný	11	7
5- veľmi nespokojný	12	9
Neviem sa vyjadriť	-	3
Spolu	50	50

Tabuľka č. 13: Hodnotenie regulácie hluku na Námestí slobody a Kollárovom námestí (Miroslava Šteflovicová, 2017).

	Nižšia miera hluku	
	Námestie slobody	Kollárovo námestie
	Počet	Počet
1- veľmi spokojný	7	1
2- spokojný	18	5
3- menej spokojný	15	10
4- nespokojný	6	15
5- veľmi nespokojný	4	16
Neviem sa vyjadriť	-	3
Spolu	50	50

Tabuľka č. 14: Hodnotenie tienenia stromov na Námestí slobody a Kollárovom námestí (Miroslava Šteflovicová, 2017).

	Tienenie stromov	
	Námestie slobody	Kollárovo námestie
	Počet	Počet
1- veľmi spokojný	3	3
2- spokojný	14	12
3- menej spokojný	13	13
4- nespokojný	13	12
5- veľmi nespokojný	7	7
Neviem sa vyjadriť	-	3
Spolu	50	50

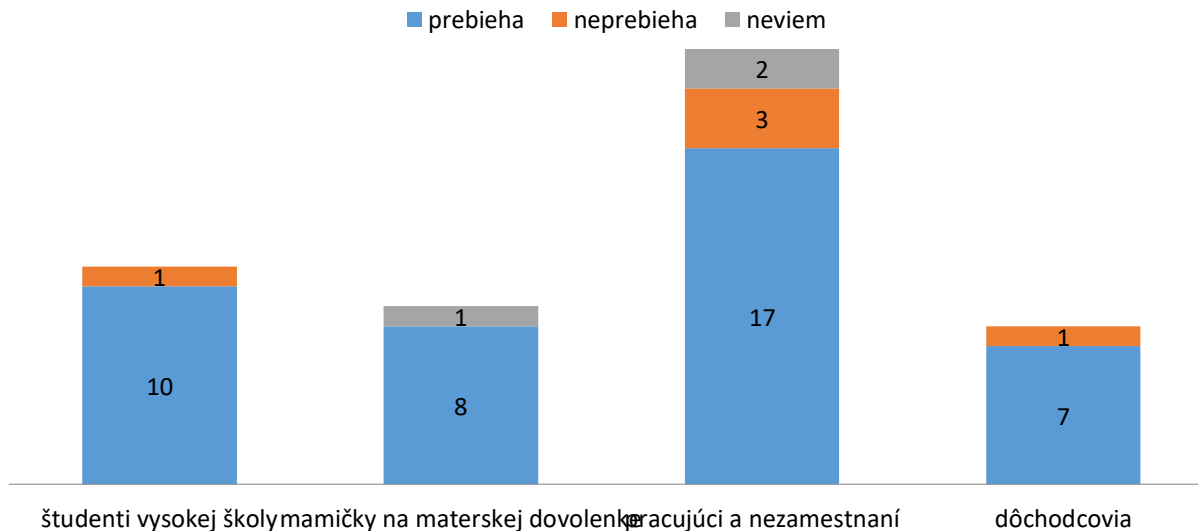
Tabuľka č. 15: Hodnotenie bezpečnosti na Námestí slobody a Kollárovom námestí (Miroslava Šteflovíčová, 2017).

	Bezpečnosť	
	Námestie slobody	Kollárovo námestie
	Počet	Počet
1- veľmi spokojný	7	1
2- spokojný	13	5
3- menej spokojný	13	17
4- nespokojný	10	15
5- veľmi nespokojný	7	9
Neviem sa vyjadriť	-	3
Spolu	50	50

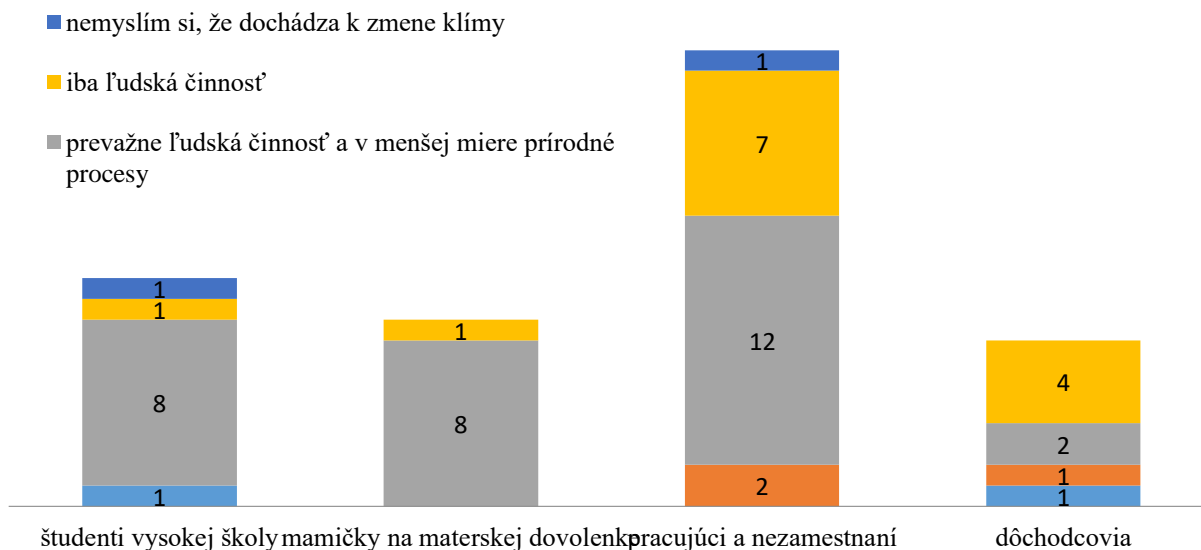
Tabuľka č. 16: Hodnotenie čistoty a údržby Námestia slobody a Kollárovho námestia (Miroslava Šteflovíčová, 2017).

	Čistota/ údržba	
	Námestie slobody	Kollárovo námestie
	Počet	Počet
1- veľmi spokojný	2	1
2- spokojný	3	2
3- menej spokojný	14	10
4- nespokojný	8	8
5- veľmi nespokojný	23	26
Neviem sa vyjadriť	-	3
Spolu	50	50

Graf č. 8: Vnímanie klimatickej zmeny verejnou (Miroslava Šteflovíčová, 2017).



Graf č. 9: Dôvody zmeny klímy z pohľadu verejnosti (Miroslava Šteflovicová, 2017).



Vnímanie rizík dôsledkov zmeny klímy na Slovensku mali možnosť respondenti hodnotiť na škále od 1 do 5 (najväčšie až žiadne riziko). Nasledujúce hodnotenie ukazuje medián (strednú hodnotu) označených hodnôt respondentov na škále od 1 do 5.

Aspekty boli rozdelené do 4 blokov podľa oblastí dopadov klimatickej zmeny. Podľa výsledkov možno určiť, že skupina dôchodcov a skupina pracujúcich a nezamestnaných nepovažuje dôsledky klimatickej zmeny za tak významné ako študenti vysokej školy a mamičky s deťmi, čo môže byť ovplyvnené akademickým prostredím, v ktorom sa študent vyskytuje a citlivosťou mamičiek na zmeny, na ktoré sú náchylnejšie malé deti.

Tabuľka č. 17: Hodnotenie vnímania rizika dôsledkov klimatickej zmeny na Slovensku verejnosťou (Miroslava Šteflovicová, 2017).

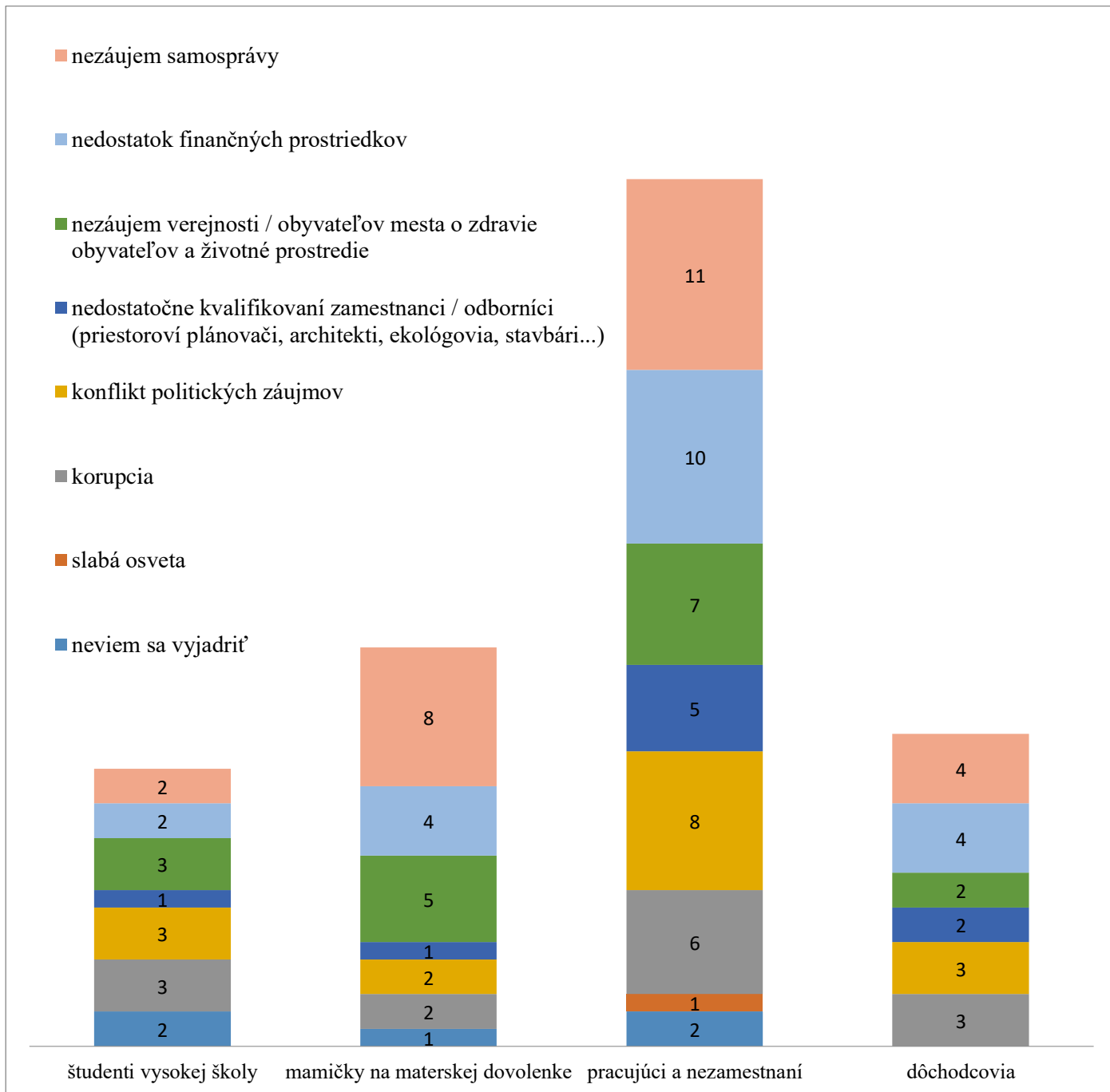
Vlny horúčav, nárast tepelných ostrovov				
Negatívny vplyv na ľudské zdravie				
	Študenti vysokej školy	Mamičky na materskej dovolenke	Pracujúci a nezamestnaní	Dôchodcovia
1-najväčšie riziko	3	3	3	-
2-veľké riziko	5	4	9	4
3-menej významné riziko	2	2	5	2
4-malé riziko	1	-	3	-
5-žiadne riziko	-	-	2	1
Neviem sa vyjadriť				1

Náchylnosť na vznik požiarov				
	Študenti vysokej školy	Mamičky na materskej dovolenke	Pracujúci a nezamestnaní	Dôchodcovia
1-najväčšie riziko	3	1	7	2
2-veľké riziko	3	5	5	2
3-menej významné riziko	2	2	7	1
4-malé riziko	3	1	3	2
5-žiadne riziko	-	-	-	-
Neviem sa vyjadriť				1
Negatívny vplyv na ekonomiku				
	Študenti vysokej školy	Mamičky na materskej dovolenke	Pracujúci a nezamestnaní	Dôchodcovia
1-najväčšie riziko	1	1	3	-
2-veľké riziko	1	3	3	2
3-menej významné riziko	5	4	11	3
4-malé riziko	2	-	2	1
5-žiadne riziko	2	1	3	2
Neviem sa vyjadriť				
Zvýšenie energetickej náročnosti				
	Študenti vysokej školy	Mamičky na materskej dovolenke	Pracujúci a nezamestnaní	Dôchodcovia
1-najväčšie riziko	1	4	4	1
2-veľké riziko	5	3	7	3
3-menej významné riziko	4	2	6	2
4-malé riziko	1	-	3	1
5-žiadne riziko	-	-	2	-
Neviem sa vyjadriť				1
Sucho a nedostatok vody				
Nedostatok vody				
	Študenti vysokej školy	Mamičky na materskej dovolenke	Pracujúci a nezamestnaní	Dôchodcovia
1-najväčšie riziko	2	5	5	2
2-veľké riziko	3	2	5	-
3-menej významné riziko	4	1	6	3
4-malé riziko	2	1	3	2
5-žiadne riziko	-	-	3	1
Neviem sa vyjadriť				

Vysychanie vegetácie				
	Študenti vysokej školy	Mamičky na materskej dovolenke	Pracujúci a nezamestnaní	Dôchodcovia
1-najväčšie riziko	2	5	4	2
2-veľké riziko	6	3	7	2
3-menej významné riziko	3	1	5	3
4-malé riziko	-	-	4	1
5-žiadne riziko	-	-	2	-
Neviem sa vyjadriť				
Zhoršenie kvality ovzdušia (prašnosť)				
	Študenti vysokej školy	Mamičky na materskej dovolenke	Pracujúci a nezamestnaní	Dôchodcovia
1-najväčšie riziko	1	4	3	5
2-veľké riziko	5	3	8	1
3-menej významné riziko	4	2	5	1
4-malé riziko	1	-	4	-
5-žiadne riziko	-	-	2	-
Neviem sa vyjadriť				1
Prívalové zrážky				
Zosuvy pôdy				
	Študent i vysokej školy	Mamičky na materskej dovolenke	Pracujúci i a nezamestnaní	Dôcho dcovia
1-najväčšie riziko	2	4	2	4
2-veľké riziko	6	4	10	-
3-menej významné riziko	2	1	5	3
4-malé riziko	-	-	4	1
5-žiadne riziko	1	-	1	-
Neviem sa vyjadriť				
Nedostatočné vsakovanie dažďovej vody a zhoršenie odtokových podmienok v mestách				
	Študent i vysokej školy	Mamičky na materskej dovolenke	Pracujúci i a nezamestnaní	Dôcho dcovia
1-najväčšie riziko	3	4	3	2
2-veľké riziko	3	5	7	2
3-menej významné riziko	2	-	5	1
4-malé riziko	2	-	6	1
5-žiadne riziko	1	-	1	-
Neviem sa vyjadriť				2

Zvýšenie rizika povodní				
Ohrozenie ľudských životov				
	Študent i vysokej školy	Mamičky na materskej dovolenke	Pracujúci i a nezamestnaní	Dôchodcovia
1-najväčšie riziko	4	5	3	2
2-veľké riziko	4	2	8	2
3-menej významné riziko	3	1	7	2
4-malé riziko	-	1	4	1
5-žiadne riziko	-	-	-	-
Neviem sa vyjadriť				1
Ekonomické straty a škody na majetku a infraštruktúre				
	Študent i vysokej školy	Mamičky na materskej dovolenke	Pracujúci i a nezamestnaní	Dôchodcovia
1-najväčšie riziko	1	4	3	5
2-veľké riziko	5	2	7	1
3-menej významné riziko	4	3	8	-
4-malé riziko	-	-	3	1
5-žiadne riziko	1	-	1	-
Neviem sa vyjadriť				1
Ekonomické straty a škody na životnom prostredí (poškodenie vegetácie, zhoršenie kvality pitnej vody,...)				
	Študent i vysokej školy	Mamičky na materskej dovolenke	Pracujúci i a nezamestnaní	Dôchodcovia
1-najväčšie riziko	4	5	3	2
2-veľké riziko	2	1	11	2
3-menej významné riziko	4	2	3	2
4-malé riziko	1	1	3	1
5-žiadne riziko	-	-	2	-
Neviem sa vyjadriť				1

Graf č. 10: Problémy brániace realizácii adaptačných opatrení podľa verejnosti (Miroslava Šteflovicová, 2017).



Príloha č. 2: Výpočet ekonomickej efektívnosti zadržiavania dažďovej vody zo strechy FA

Plocha strechy fakulty architektúry = 2767 m²

Priemerný ročný úhrn zrážok = 600 až 650 mm = 60 - 65 m³/100m² plochy

Cena stočného = 1,1059 € s DPH/ m³ (podľa cenníka BVS)

Výpočet šetrenia financií za odvádzanie dažďovej vody do kanalizácie:

- pre priemerný ročný úhrn zrážok 600 mm:

$$2767/100*60*1,1059= \mathbf{1836,015 \text{ eur/ročne}}$$

- pre priemerný ročný úhrn zrážok 650 mm:

$$2767/100*65*1,1059= \mathbf{1989,016 \text{ eur/ročne}}$$

Na základe výpočtu bude zo strechy fakulty architektúry odvádzané na Námestie slobody 1660 až 1799 m³ dažďovej vody ročne (pri priemernom ročnom úhrne zrážok 600 až 650 mm), čo znamená, že maximálne odvádzané množstvo do 2 dažďových záhrad o veľkosti 30 m² je z max. 400 m² strechy a zo zvyšných 2370 m² bude voda odvádzaná do podzemnej nádrže pre zhromažďovanie vody pre zavlažovanie a pre vodu do fontány.

Príloha č. 3: Návrh informačných tabúl

Dažďová záhrada

Čo je dažďová záhrada?

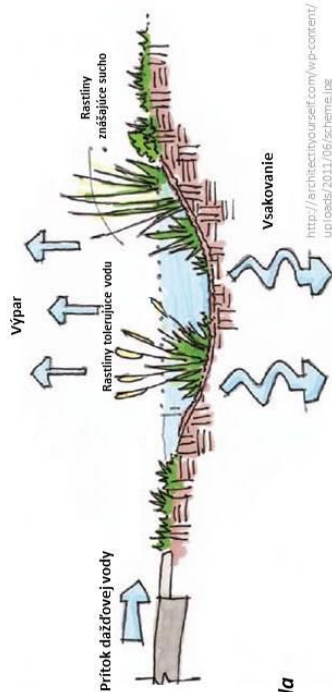
Dažďová záhrada je plytká terénna priehlbina s priepustným podložím a výsadbou rastlín vyhovujúcim mokrejšie podmienky. Je určené pre zachytenie povrchovo odtekajúcej vody z nepriepustných povrchov, ako sú strechy, cesty a parkoviská. Vsaňovaním dažďovej vody, umožňujú jej prítomnosť rastlínám, ako aj do podzemných vôd a vodných tokov. Dažďová záhrada zachytáva dažďovú vodu, ktorá by bola odvedená do kanalizácie. Má nezanedbateľný význam pre zlepšenie mikroklimy. Po zachytení vody je ďalej očistená od nečistôt a je vhodným prírodným prvkom do mestského prostredia, v ktorom prispieva k ochladzovaniu prehrnateho mesta, k biodiverzite a ekologickej stabilite. Zadržaná dažďová voda sa vsiakne do pôdy a následne vyparí, a tak je dažďová záhrada spôsobom, ako prinavrátiť vodu do malých vodných cyklov (odparením vody ešte na suši a jej vrátením opäť na pevninu v podobe dažďa). Filtráciu vody a jej vyparovanie zabezpečuje vegetácia. Voda je očistená od patogénov (parazity, baktérie, vírusy, atď.), znečisťujúcich a nerozpustných látok. Voda sa drží v dažďovej záhrade maximálne 48 hodín, a tak sa po vyschnutí znižuje aj množstvo patogénov v pôde.



Maplewood, USA
www.mg.umh.edu/powertpoint/rainGardens-1.ppt

Prínosy dažďovej záhrady:

- filtrácia dažďovej vody
- zmiernenie rizika povodní vsaňovaním dažďovej vody
- príjemnejšie prostredie námestia so záhonmi pestrofarebných kvetov
- potrava pre živočíchy
- zvlhčenie ovzdušia zvýšením výparu vody
- dopĺňanie vody do podzemných zásob



<http://architecturacourseit.com/wp-content/uploads/2011/06/3scheme.jpg>

Dažďová voda

Dažďová voda predstavuje primárny zdroj sladkej vody, no dnes sa jej zachytávanie a využívanie prehlada a poväčšine sa nevyužíva v mieste, kde voda spadla, no odteká kanalizáciou preč z územia.

Dažďové záhrady sú výborným prírodným prvkom vďaka svojej estetikej, protieroznej, mikroklimatickej, filtračnej funkcii a tvorbou životného prostredia pre užitočné živočíchy.

Fontána s vodnými rastlinami

Fontána ako vodný prvok v meste

Fontána je významným vodným prvkom v mestskom prostredí. Vytvára príjemnejšiu mikroklimu vďaka vyparovaniu vody, ktorou sa ochladzuje a zvlhčuje vzduch v jej okolí. Voda tiež pohlcuje prachové častice, čím čistí ovzdušie a prináša príjemný žbinkajúci zvuk, ktorý pôsobí upokojujúco. Žbinkot spolu s vlnivým pohybom tečúcej vody a hravosťou odrážaného svetla od vodnej hladiny príjemne vplýva na odbúrание stresu.



http://mestskalesahy.sk/95/sk/portfolio_item/druzba-fountain/

Vodné rastliny

Vodné rastliny plnia okrem estetickej funkcie aj významnú ekologickú funkciu. Napomáhajú prirodzenej filtrácii vody vo fontáne. Čistením vody od minerálnych a iných látok zabraňujú rozširovaniu zelených rias a tvoria tieň, čím predchádzajú prehrievaniu vody. Vodné rastliny zároveň pohlcujú oxid uhličitý a produkujú kyslík.

Prínosy vody vo fontáne:

- ochladzovanie vzduchu počas teplých dní
- zvlhčenie vzduchu
- znižovanie prašnosti
- zníženie vnímania hluku z okolitých ciest vďaka zvuku tečúcej vody vo fontáne
- upokojujúci účinok vody



<https://media-cdn.tripadvisor.com/media/photo-s/08/64/16/15/water-lilies-were-beautiful.jpg>



<https://media-cdn.tripadvisor.com/media/photo-s/08/d1/6e/17/bedev-top-lily-gardens.jpg>

Prínosy vodných rastlín:

- filtrácia vody
- produkcia kyselika
- pohlcovanie oxidu uhličitého
- okrasná funkcia kvetov
- zabraňovanie prehrievaniu vody tienením listov

Príloha č. 4: Výpočet súčasnej sekvestračnej schopnosti analyzovaných drevín za rok v modelovom území

Stanovenie súčasnej sekvestračnej schopnosti analyzovaných drevín za rok v modelovom území (zoradené zostupne podľa najväčšieho sekvestračného množstva čistého uhlíka na jednotlivca).

Druh	Počet (dospelý jedi-nec) [ks]	Počet (stredný - mladý jedinec) [ks]	Čistá sekvestrácia C jedinca [kg]/rok	Čistá sekvestrácia C drevinami celkom [kg]/rok	Ukladanie na jedinca C[kg]	Normálna a listnatá biomasa jedinca [kg]	Emisie VOC na 1 kg listnatej biomasy jedinca [kg]	Emisie VOC na normálnu listnatú biomasu jedinca [kg]	Čistá sekvestrácia C jedincom odčítaná od emisií VOC [kg]/rok	Čistá sekvestrácia C drevinami celkom odčítaná od emisií VOC [kg]/rok
	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
				[(A+B)*C]				(F*G)	(C-H)	[(A+B)*I]
Lokalita č. 1 Obchodná ulica										
Pagaštan kónský (Aesculus hippocastanum) *	1		35,38	35,38	nezist.	nezist.	nezist.	nezist.	nezist.	nezist.
Smrek strieborný (Picea pungens) *	1		18	18	nezist.	nezist.	nezist.	nezist.	nezist.	nezist.
Breza (Betula) *	7		17,4	121,8	nezist.	nezist.	nezist.	nezist.	nezist.	nezist.
Platan javorolistý (Platanus acerifolia)	1		10,82	10,82	262,34	9,52	0,0423	0,402696	10,417304	10,417304
Vřba rakytová (Salix caprea) - údaje podľa Vřby bielej (Salix alba)	1		9,93	9,93	221,38	8,13	0,0411	0,334143	9,595857	9,595857

Druh	Počet (dospelý jedi-nec) [ks]	Počet (stredný - mladý jedinec) [ks]	Čistá sekvestrácia C jedinca [kg]/rok	Čistá sekvestrácia C drevinami celkom [kg]/rok	Ukladanie na jedinca C[kg]	Normálna listnatá biomasa jedinca [kg]	Emisie VOC na 1 kg listnatej biomas y jedinca [kg]	Emisie VOC na normálnu listnatú biomasu jedinca [kg]	Čistá sekvestrácia C jedincom odčítaná od emisií VOC [kg]/rok	Čistá sekvestrácia C drevinami celkom odčítaná od emisií VOC [kg]/rok
Lipa európska (Tilia europea)	1		7,67	7,67	229,31	12,41	0,005	0,06205	7,60795	7,60795
Agát biely (Robinia Pseudoacacia)	32	12	6,67	293,48	103,4	4,81	0,0431	0,207311	6,462689	284,358316
Topoľ biely (Populus Alba)	5		6,05	30,25	202,72	6,68	0,0428	0,285904	5,764096	28,82048
Javor jasanolistý (Acer negundo)	54	2	5,18	290,08	83,79	7,23	0,0098	0,070854	5,109146	286,112176
Tuja západná (Thuja occidentalis)	5	1	1,97	11,82	25,65	17,39	0,008	0,13912	1,83088	10,98528
Tis obyčajný (Taxus baccata)	11	2	0,66	8,58	2,55	2,06	0,0109	0,022454	0,637546	8,288098
Jalovec obecný (Juniperus communis)	1		0,56	0,56	8,98	5,33	0,0079	0,042107	0,517893	0,517893
Hloh obyčajný (Crataegus laevigata)	3		nezist.	nezist.	nezist.	nezist.	nezist.	nezist.	nezist.	nezist.
Spolu	123	17		784,99	1140,12	73,56	#HODNOTA!	1,566639	47,943361	646,703354

Druh	Počet (dospelý jedi-nec) [ks]	Počet (stredný - mladý jedinec) [ks]	Čistá sekvestrácia C jedinca [kg]/rok	Čistá sekvestrácia C drevinami celkom [kg]/rok	Ukladanie na jedinca C[kg]	Normálna listnatá biomasa jedinca [kg]	Emisie VOC na 1 kg listnatej biomasy jedinca [kg]	Emisie VOC na normálnu listnatú biomasu jedinca [kg]	Čistá sekvestrácia C jedincom odčítaná od emisií VOC [kg]/rok	Čistá sekvestrácia C drevinami celkom odčítaná od emisií VOC [kg]/rok
Lokalita č. 2 Kolárovo námestie										
Platán javorolistý (Platanus acerifolia)	4	1	10,82	54,1	262,34	9,52	0,0423	0,402696	10,417304	52,08652
Lipa európska (Tilia europea)	15		7,67	115,05	229,31	12,41	0,005	0,06205	7,60795	114,11925
Javor (Acer negundo)	21	2	5,18	119,14	83,79	7,23	0,0098	0,070854	5,109146	117,510358
Borovica (Pinus pinaster)	50		4,61	230,5	247,81	15,93	0,0159	0,253287	4,356713	217,83565
Tis obyčajný (Taxus baccata)	5	2	0,66	4,62	103,4	2,06	0,0109	0,022454	0,637546	4,462822
Jalovec obecný (Juniperus communis)	5		0,56	2,8	8,98	5,33	0,0079	0,042107	0,517893	2,589465
Cezmína (Ilex)	2		nezist.	nezist.	nezist.	nezist.	nezist.	nezist.	nezist.	nezist.
Spolu	102	5		526,21	935,63	52,48	0,0918	0,853448	28,646552	508,604065

Druh	Počet (dospelý jedi-nec) [ks]	Počet (stredný - mladý jedinec) [ks]	Čistá sekvestrácia C jedinca [kg]/rok	Čistá sekvestrácia C drevinami celkom [kg]/rok	Ukladanie na jedinca C[kg]	Normálna listnatá biomasa jedinca [kg]	Emisie VOC na 1 kg listnatej biomasy jedinca [kg]	Emisie VOC na normálnu listnatú biomasu jedinca [kg]	Čistá sekvestrácia C jedincom odčítaná od emisií VOC [kg]/rok	Čistá sekvestrácia C drevinami celkom odčítaná od emisií VOC [kg]/rok
Lokalita č. 3 Námestie Slobody										
Muchovník (Amelanchier arborea)	2		18	36	nezistené	nezistené	nezistené	nezistené	nezistené	nezistené
Lipa európska (Tilia europea)	125		7,67	958,75	229,31	12,41	0,005	0,06205	7,60795	950,99375
Javor jaseňolistý (Acer negundo)	85		5,18	440,3	83,79	7,23	0,0098	0,070854	5,109146	434,27741
Borovica (Pinus pinaster)	40		4,61	184,4	247,81	15,93	0,0159	0,253287	4,356713	174,26852
Paulovnia plstnatá (Paulownia tomentosa)	2		nezist.	nezist.	nezist.	nezist.	nezist.	nezist.	nezist.	nezist.
Spolu	254			1619,45	560,91	35,57	0,0307	0,386191	17,073809	1559,53968
Sekvestračná schopnosť drevín v lokalitách celkom	479	22		2930,65						2714,847099

Zdroj: (Mikolajčíková, 2017), podľa (Lan, et al., 2012), (U.S. Department of Energy, 1998)

Legenda/Poznámka: *Tabuľka je zoradená podľa najvyššej čistej sekvestračnej schopnosti pripadajúcej na jedinca/rok. V rámci námestia slobody boli sledované len prevládajúce dreviny*

* sekvestračná hodnota C u jedinca zistená z iného zdroja

- krík

Bibliografia

Bratislava - Staré mesto. 2016. Odpady. *Staré mesto*. [Online] Bratislava-Staré Mesto, 2016. [Dátum: 13. 1 2017.] <http://www.staremesto.sk/sk/content/odpady/section:business>.

Čajko, Andrej. 2017. *Využitie vnútrobloku Partners Slovakia a Deichmann*. Bratislava, 12. apríl 2017.

Čajko, David. 2017. *Komunitná záhrada*. Bratislava, 31. marec 2017.

Čajko, Dávid. 2017. *Občianske združenie Obchodná ulica a okolie*. Bratislava, Marec 2017.

Chabadová, M. 2015. Bystricoviny. *FOTO: V Banskej Bystrici vyrástol unikátny strom, ktorý nabíja mobilné telefóny*. [Online] 26. August 2015. https://www.bystricoviny.sk/wp-content/uploads/2015/08/IMG_6491.jpg.

Civileats. 2009. Pinterest. *Planting a Roof Garden*. [Online] 2009. [Dátum: 1. máj 2017.] <https://sk.pinterest.com/pin/541557923929032267/>.

Ecube Labs. 2011. Ecube Labs. *Case Studies*. [Online] Ecube Labs, 2011. [Dátum: 17. 4 2017.] <http://ecubelabs.com/case-studies/>.

Finka, Maroš. 2017. *Manažment commons*. Bratislava, 10. apríl 2017.

Formatoverde. 2013. Formatoverde. *Formatoverde waste solution*. [Online] 2013. [Dátum: 29. apríl 2017.] <http://www.formatoverde.com/soterrados/que-es-un-soterrado.aspx>.

Geodetický a kartografický ústav Bratislava. 2017. *Mapka. Bratislava-Staré mesto 8468/7*. [Online] 2017. [Dátum: 12. marec 2017.] [http://mapka.gku.sk/mapovyportal/?basemap=podklad&zoom=13&lng=17.1116&lat=48.1474#/parcelsc\(35860807\)/detail?highlight=true](http://mapka.gku.sk/mapovyportal/?basemap=podklad&zoom=13&lng=17.1116&lat=48.1474#/parcelsc(35860807)/detail?highlight=true).

GKÚ. 2017. Katastrálny portál. *Mapka*. [Online] Geodetický a kartografický ústav Bratislava, 2017. [Dátum: 26. Február 2017.] <http://mapka.gku.sk/mapovyportal/?basemap=podklad&zoom=14&lng=17.12&lat=48.1554#/notfound>.

Hamšíková, Lenka. 2017. *Green Foundation*. Bratislava, 18. Apríl 2017.

Havelská, Petra, Marko, Igor a Sidorová, Milota. 2015. *Obchodná ulica, Bratislava - Socio-ekonomický prieskum*. s.l. : Marko&Placemakers, 2015.

Hreňo, Lenka. 2015. Komunálne a drobné stavebné odpady spracované za rok 2015 pre Štatistický úrad SR . *Výkaz ŽP 6-01 modul 265* . Bratislava : OLO a.s., 2015.

Hudson Reporter. 2016. Hudson Reporter. *Hoboken to hold groundbreaking for long-awaited Southwest Park this Thursday*. [Online] 28. jún 2016. [Dátum: 28. apríl 2017.] http://hudsonreporter.com/view/full_story/27218513/article-Big-news--Hoboken-to-hold-groundbreaking-for-long-awaited-Southwest-Park-this-Thursday-?instance=top_story.

Jaroš, A. 2015. Mestské zásahy. *Znovuzrodenie fontány Družba na Námestí slobody v Bratislave*. [Online] 2015. http://mestskezasahy.sk/95/sk/portfolio_item/druzba-fountain/.

Knihová, V. et al. 2016. Modrá škola ZŠ Hrušov. *Metodická príručka: dažďové záhrady, vodozádržné opatrenia a environmentálna výchova*. [Online] 2016. [Dátum: 6. Marec 2017.] <http://modraskolazshrusov.actinidia.sk/wp-content/uploads/2016/05/prirucka-dazdove-zahrady.pdf>.

Krajský pamiatkový úrad Bratislava. 2015. Zásady ochrany pamiatkového územia. *Pamiatková zóna Bratislava – centrálna mestská oblasť*. [Online] 2015. [Dátum: 29. Marec 2017.] http://www.pamiatky.sk/Content/PZ_ZASADY/Bratislava_centralna_oblast/Zasady%20ochrany%20Pamiatkoveho%20uzemia%20Bratislavava-CMO_text.pdf.

Kráková, Dorota. 2004. Obchodná ulica. *História*. [Online] 15. október 2004. [Dátum: 19. marec 2017.] <http://www.obchodnaulica.sk/sk/page/historia>.

Kurka, Jan. 2017. *Green Foundation*. Bratislava, 13. Apríl 2017.

Lan, Rattan and Augustin, Bruce. 2012. Carbon Sequestration in Urban Ecosystems. *books.google.sk*. [Online] 2012 йил. [Cited: 2017 йил 4-3.] https://books.google.sk/books?id=yUI4nKHBgTIC&pg=PA132&lpg=PA132&dq=amelanchier+carbon+sequestration&source=bl&ots=Bmcc9r-daH&sig=pyP0-GwTa2_zQqVfvxvMkhlJUXs&hl=sk&sa=X&ved=0ahUKEwjMssrP2ujSAhXECSwKHRWeDLoQ6AEILzAC#v=onepage&q=amelanchier%20carbon%20seque. ISBN 978-94-007-2366-5.

Magistrát hlavného mesta SR Bratislavy. 2015. Bratislava. *Stratégia adaptácie na nepriaznivé dôsledky zmeny klímy na území hlavného mesta SR Bratislavy*. [Online] Máj 2015. [Dátum: 11. Január 2017.]

http://www.bratislava.sk/MsZ/Archiv/MsZ_14_07_03/064_Adaptacne%20strategie.pdf. ISBN 978-80-972021-8-7.

Meinhold, Bridgette. 2010. Inhabitat. *Pop-Up Green Park Invades the City of Lima, Peru*. [Online] 11. december 2010. [Dátum: 28. apríl 2016.] <http://inhabitat.com/pop-up-green-park-invades-the-city-of-lima-peru/>.

Mesto Bratislava. 2015. Dočisťovanie stanovišťa kontajnerov. *Bratislava*. [Online] Hlavné mesto SR Bratislava, 2015. [Dátum: 9. 3 2017.] <http://www.bratislava.sk/docistovanie-stojisk/d-79733/p1=204249>.

—. **2014.** POH hlavného mesta BA 2011 - 2015. *Bratislava*. [Online] 2014. [Dátum: 9. 3 2017.] http://www.bratislava.sk/VismoOnline_ActionScripts/File.ashx?id_org=700000&id_dokumenty=11045578.

—. **2015.** Zberné miesta odpadu. *Bratislava*. [Online] 2015. [Dátum: 9. 3 2017.] <http://www.bratislava.sk/zberne-miesta-odpadu/d-79732/p1=198101>.

Mikolajčíková, Barbora. 2017. Hierarchia a proces organizačného zabezpečenia dobrovoľného cirkulačného procesu efektívneho nakladania s odpadom. 2017.

Ministerstvo spravodlivosti SR. 2017. Obchodný register Slovenskej republiky. *Výpis z Obchodného registra Okresného súdu Bratislava I*. [Online] 24. marec 2017. [Dátum: 27. marec 2017.] <http://www.orsr.sk/vypis.asp?ID=6610&SID=2&P=0>.

—. **2017.** Obchodný register SR. *Výpis z Obchodného registra Okresného súdu Bratislava I*. [Online] 24. marec 2017. [Dátum: 27. marec 2017.] <http://www.orsr.sk/vypis.asp?ID=12148&SID=2&P=0>.

Moravčíková, Henrieta. 2015. *bratislava.dnes24.sk*. s.l. : Online: <<http://bratislava.dnes24.sk/zaujima-vas-ako-sa-v-historii-menila-obchodna-ulica-jej-premeny-zachytava-fotograf-lubo-stacho-v-knihe-obchodna-223542>>, 2015.

Obchodná ulica a okolie. 2016. Obchodná ulica a okolie. *O nás*. [Online] 2016. [Dátum: 14. január 2017.] <http://www.obchodnaulicaaokolie.sk/>.

ORSR. 2017. Obchodný register Slovenskej republiky. *Výpis z Obchodného registra Okresného súdu Bratislava I.* [Online] Ministerstvo spravodlivosti SR, 2. Marec 2017. [Dátum: 2. Marec 2017.] <http://www.orsr.sk/vypis.asp?ID=37531&SID=2&P=1>.

Partners Slovakia s.r.o. 2017. Apartment Residence. *Úvod.* [Online] 2017. [Dátum: 27. marec 2017.] <http://www.apartmentresidence.sk/sk/>.

Poklemová. 2013. Experimenting with Commons: Management of Semi-Public Urban Spaces. [Online] 2013. <http://www.esee2015.org/wp-content/uploads/2015/10/0912.pdf>.

Potočár, M. 2014. *Akademické centrum STU výber študentských projektov 2013/2014.* Bratislava : Slovenská technická univerzita, 2014. ISBN .

Salem State University. 2015. Wordpress. *Landscape architecture – Marsh Hall (SSU).* [Online] 26. Február 2015. <https://annyp.files.wordpress.com/2015/01/2ea5f686-97a1-41e3-a104-2beb2e54fb8a.jpg>.

Sherman, Julia. 2015. Pinterest. *A Not Sad Desk Lunch on Another Level.* [Online] 2015. [Dátum: 5. máj 2017.] <https://sk.pinterest.com/pin/479281585331066563/>.

U.S. Department of Energy. 1998. Method for Calculating Carbon Sequestration by Trees in Urban and Suburban Settings. *U.S. Environmental Protection Agency.* [Online] 1998 йил. [Cited: 2017 йил 24-3.] <https://www3.epa.gov/climatechange/Downloads/method-calculating-carbon-sequestration-trees-urban-and-suburban-settings.pdf>.