

Z OBSAHU

SMART CITIES KLUB/
Klub sa rozráta o
dvoch členov
STR. 3 →

OVZDUŠIE/
Séria workshopov
riešila kvalitu
ovzdušia

Žiaci chcú mestá
spriateľské ku
chodcom
STR. 7 →

MESTÁ/
Banská Bystrica
aj Prešov majú
skúsenosti so smart
riešeniami
STR. 11 →

Kritérium najnižšej ceny brzdí rozvoj

Zhľadli sa na tom účastníci workshopu o obstarávaní energeticky efektívnych verejných budov, ktorý sa konal počas veľtrhu stavebníctva CONECO v Bratislave.

STR. 5 →

NA ÚVOD/

Milí priatelia,

So Smart Cities Academy sme absolvovali sériu workshopov po Slovensku, kde sme sa snažili spolu so zapojenými mestami hľadať vhodné nástroje, ako by sa dala aj v našich podmienkach zlepšiť kvalita života ich obyvateľov. Zameriavali sme sa prirodzene na kvalitu ovzdušia, keďže práve ona je témou aktuálneho projektu, ktorý v Smart Cities klube realizujeme. To, že ide o naozaj dôležitú oblasť máme z prvej ruky. V Brezne, Košiciach a Dubnici nad Váhom sme sa zastavili aj na základných školách, kde sme diskutovali so žiakmi vyšších ročníkov a snažili sme sa získať ich pohľad na problematiku. Stav je na jednej strane veľmi pozitívny, na druhej alarmujúci. Mládež si totiž veľmi dobre uvedomuje v akom prostredí žije a aké sú jeho nedostatky, no zároveň mnohí avizovali, že so svojim mestom nespájajú budúcnosť. Jedným z dôvodov je aj kvalita ovzdušia, respektíve životného prostredia.

Mladí ľudia by privítali menej áut v uliciach, viac možností alternatívnej dopravy, ako je napríklad cyklistická. To nám dáva opatrný optimizmus na to, veriť, že budúce generácie budú viac myslieť na životné prostredie. Problémom však môže byť ich exodus do zahraničia, alebo iných miest. Ak sa totiž vyľudnia mestá od tých, ktorí chcú veci zmeniť a vedú sa na problematiku pozeráť konštruktívne, ostanú iba tí, pre ktorých to nie je prioritou a negatívny kolobeh bude ďalej pokračovať.

Môžeme sa pritom inšpirovať úspešnými a funkčnými riešeniami zo zahraničia. Napríklad v Holandsku vykázali z mnohých ulíc autá a vrátil sa do nich komunitný život, ale aj čistejšie ovzdušie. A možno vás to prekvapí, ale podobné aktivity sa realizujú aj v tak automobilizovanej krajine ako je USA. V meste New York napríklad premenili jednu z nevyužívaných mestských železníc na park. Ale čo je zaujímavejšie, že zakázali vjazd autám na časť ikonickej Broad Way a vznikol tak verejný priestor, kde zrazu bolo bezpečné prechádzať sa.

Bol by som naivný si myslieť, že náš projekt má šancu veci výrazne zmeniť, ale určite je aspoň malou kvapkou v mixe opatrení, ktoré musíme realizovať, aby sme sa posunuli smerom k spoločnosti, kde sú dôležité aj iné hodnoty, ako je len materiálny dostatok a možnosť dostať sa osobným autom ideálne do každej budovy.

Napriek tomu, že mnohí žiaci hovorili, že svoju budúcnosť nevidia vo svojich rodných mestách, si myslím, že nakoniec ostanú a prispievajú aj svojou rukou k tomu, aby ich deti nemali podobné pocity. Aby mali chuť žiť v mestách a mestečkách na Slovensku, ktoré budú myslieť na svojich obyvateľov a na to, aby sa v nich žilo zdravo, pohodlne a Smart.

Miloslav Jurík
predseda Smart Cities klubu



POZVÁNKA /

25. máj 2023 | NH Bratislava Gate One

SMART CITY SUMMIT – SME NA CESTE K SMART CITIES

**MODERNÉ TRENDY
V MESTSKEJ MOBILITE**

SME KONFERENCIE

- MODERNÉ TRENDY V EURÓPE A NA SLOVENSKU
- RIEŠENIA PRE INTELIGENTNÚ DOPRAVU
- OD AKTIVIZMU K MANAŽMENTU
- INŠPIRÁCIE A FINANCIE OD ŠTÁTU

Usporiadatelia

Mediálni partneri

ROZPLNENÝ PROGRAM

<https://smekonferencie.sk/podujatie/moderne-trendy-v-mestskej-mobilitate/>

SMART CITY/

Slovenská komunita inteligentných miest sa rozšíri o dve Bystrice

Jedna je mestskou časťou, kým tá druhá okresným mestom. Záhorskú a Považskú však okrem rovnakej časti názvu spája ešte jedno: obe Bystrice chcú byť pre svojich obyvateľov ešte lepším miestom na život. Pomôcť im v tom má aj členstvo v združení inteligentných miest.

„V rámci členstva v Smart Cities Klube by sme radi získali nové nápady a inšpirácie na lepšie, modernejšie a efektívnejšie riešenia činností, ktoré mesto denne zabezpečuje,“ objasňuje motiváciu zapojiť sa do činnosti klubu Michal Hamar, prednosta mestského úradu v Považskej Bystrici.

Inovatívne riešenia chce svojim obyvateľom dopriať aj Záhorská Bystrica. „Sme moderná, rýchlo sa rozvíjajúca mestská časť Bratislavy. Naším primárnym cieľom je zvýšiť komfort bývania pre našich obyvateľov,“ vysvetľuje starosta Jozef Krúpa.

Vysoké očakávania

Mesto na Považí i mestská časť na západnom okraji slovenskej metropoly pritom nie sú v oblasti smart riešení žiadni nováčikovia. „Prvý krok sme urobili pred šiestimi rokmi, keď sme pre obyvateľov zaviedli aplikáciu Správy o meste,“ hovorí starosta Jozef Krúpa.

Podobnú aktivitu má za sebou aj Považská Bystrica, kde navyše spomínanú aplikáciu plánujú v najbližšej dobe ešte rozšíriť. Okrem toho chce považskobystrická radnica zlepšiť informovanosť a komunikáciu s občanmi a ponúknuť im viac spôsobov, ako si vybaviť každodenné záležitosti. „Popri rozšírení aplikácie SOM pripravujeme aj zásadnú zmenu webového sídla mesta,“ informuje prednosta.

Považská Bystrica má už za sebou aj úspešné spustenie služby zdieľaných bicyklov a za parkovanie môžu domáci i návštevníci zaplatiť cez mestskú aplikáciu. Z pohľadu ďalšieho rozvíjania digitalizácie je dôležitým krokom zavedenie mapového portálu pre správu majetku mesta a jeho



neustále aktualizovanie a dopĺňanie. „Mesto má záujem napríklad aj o ďalšie využitie smart aplikácií pri správe majetku mesta či v oblasti energetiky. Očakávame, že nám inteligentné riešenia pomôžu aj v oblasti úspor či zvýšenia príjmov mesta, napríklad pri zefektívnení vymáhania pohľadávok,“ rozvíja plány prednosta Hamar.

Považská Bystrica by rada pokročila aj pri

rozvíjaní cyklo dopravy a budovaní zariadení turistického ruchu. „V zavádzaní smart riešení chceme pokračovať oveľa intenzívnejšie a preto sme vstúpili do Smart Cities Klubu,“ hovorí prednosta Michal Hamar.

Podobnou motiváciou sa netajú ani Záhorská Bystrica. „V súčasnosti hľadáme napríklad nové možnosti bezpečných cyklotrás pre deti do školy a veríme, že členstvo v Smart

Pokračovanie na nasledujúcej strane

pokračovanie/

Slovenská komunita inteligentných miest sa rozšíri o dve Bystrice

Cities Klub bude pre nás inšpiráciou v oblasti cyklo dopravy. Sme prvou a zatiaľ jedinou bratislavskou mestskou časťou zapojenou do tohto klubu, preto by sme sa radi stali aj sprostredkovateľom informácií medzi smart komunitou a ostatnými mestskými časťami," hovorí starosta Jozef Krúpa.

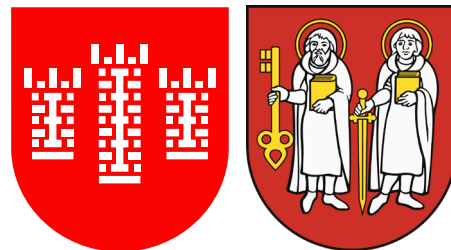
Bohaté skúsenosti

Obe samosprávy sú v združení vítané. „Veľmi sa teším, že naše rady rozšíria aj Záhorská Bystrica a Považská Bystrica. Noví členovia prinesú množstvo neoceniteľných skúseností, inšpirácií a podnetov na zlepšovanie. Zároveň verím, že obe obce v Smart Cities Klube nájdu odpovede na svoje otázky, riešenia na svoje výzvy a vždy ochotných partnerov pre svoje projekty," hovorí predseda Smart Cities Klubu Miloslav Jurík.

Novým členom môže združenie smart miest ponúknuť skúsenosti z viac ako dvadsaťročnej spolupráce so samosprávami. Klub združuje odborné zázemie v oblasti inteligentných technológií a buduje vedomostnú základňu, ktorá členským samosprávam ponúka najlepšie riešenia, preverené praxou.

Smart Cities Klub na Slovensku spája samosprávy rôznych veľkostí – od samosprávnych krajov, cez veľké krajské mestá, okresné centrá až po menšie mestečká či dokonca mestské časti veľkých metropol.

Okrem platformy na výmenu skúseností sa klub sústreďí na vzdelávacie činnosti. Na konferenciách a workshopoch predstavuje najnovšie poznatky z praxe a odborníci združenia ponúkajú aj metodické vedenie.



Popri vlastných expertoch sa klub opiera aj o intenzívnu spoluprácu s odborníkmi a partnermi zo zahraničia. Klub má bohaté kontakty v oblasti rozvoja smart obcí v Nórsku, Holandsku, Švédsku i Dánsku. Aj v spolupráci s veľvyslanectvami jednotlivých krajín organizuje pre svojich členov intenzívne študijné pobyty, ktoré im umožnia pretaviť to najlepšie, čo funguje vo svete, do praxe i na Slovensku.

Zdroj / SCK, Foto: archív miest

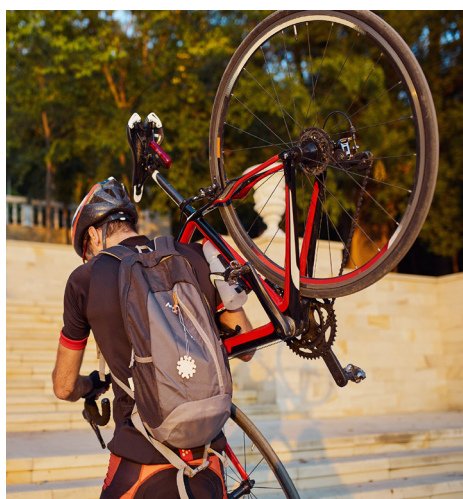
CYKLODOPRAVA /

Medzinárodný projekt má za cieľ zmapovať bezpečnosť cyklistiky v mestách

Medzinárodný program hodnotenia ciest (iRAP), nezisková inštitúcia Fundación Mapfre a Union Cyclist Internationale plánujú spustiť pilotné projekty nového modelu hodnotenia rizík CycleRAP v piatich mestách.

Bezpečnosť cyklistov je stále hlavným záujmom miest na celom svete, ktoré chcú dosiahnuť ekologickejšiu, bezpečnejšiu a rovnocennejšiu mobilitu. CycleRAP, model hodnotenia rizika infraštruktúry, bol navrhnutý tak, aby pomohol mestám lepšie riešiť bezpečnosť ich cestných sietí špeciálne pre cyklistiku a mikro mobilitu.

S cieľom porozumieť infraštruktúrnym rizikám pre cyklistov a používateľov mikro mobility a ukázať najlepšie postupy bude aplikácia tohto modelu teraz testovaná v piatich pilotných mestách (Madrid, Barcelona, Bogota, São Paulo a Fayetteville v Arkansase). Projekt spolupracuje s miestnymi partnermi na identifikácii rizík siete a



vytváraní máp, ktoré ukazujú, aká bezpečná je infraštruktúra pre cyklistov a používateľov iných typov vozidiel.

PTV bude spolupracovať s jedným z pilotných miest na vizualizácii výsledkov modelu CycleRAP a vyhodnotí zlepšenia infraštruktúry. Na základe najnovšej technológie

PTV Model2Go sa vytvorí zásobovací model mesta pomocou dát OpenStreetMap pre detailnú konfiguráciu mestskej cyklistickej siete.

„Bicykel predstavuje modernú mobilitu v meste, ktorá je šetrná k klíme. Je to efektívny, ekologicky, cenovo dostupný a zdravý prostriedok k preprave. Ale žiaľ, cyklisti sú vystavení vysokým rizikám, čo ľuďom bráni v tom, aby ho používali ako alternatívny dopravný prostriedok," povedala Sofia Salek de Braun, ambasádorka bezpečnosti na cestách v PTV Group.

Výsledky projektu, ktoré majú byť predložené v októbri 2023, poskytnú mestám jasné pochopenie toho, aká bezpečná je ich infraštruktúra, a poskytnú kľúčové bezpečnostné odporúčania, ktoré pomôžu znížiť riziká. Cieľom projektu je tiež vytvoriť vedomostnú základňu, ktorá pomôže mestám replikovať prístupy a zlepšiť bezpečnosť ich cyklistickej infraštruktúry.

Zdroj/ SCK

KONFERENCIA /

Kritérium najnižšej ceny brzdí rozvoj, zhodli sa stavebníci

Obstarávanie, pri ktorom je rozhodujúcim kritériom cena, je brzdou pre uplatnenie moderných, efektívnych a inovatívnych riešení vo verejnom stavebníctve na Slovensku. Zhodli sa na tom účastníci workshopu o obstarávaní energeticky efektívnych verejných budov, ktorý sa konal počas veľtrhu stavebníctva CONECO v Bratislave. Na podujatí, ktoré spoluorganizoval Smart Cities Klub, sa okrem stavebných podnikateľov zúčastnili aj predstavitelia samospráv, zástupcovia Úradu pre verejné obstarávanie či odborníci zo zahraničia.

Spoločne sa pričínime o to, aby sa téma verejného obstarávania efektívnych verejných budov stala nástrojom na zvyšovanie účinnosti verejných investícií,“ odznelo v spoločnom vyhlásení po konaní workshopu. „V najbližšej budúcnosti sa treba zamerať na využitie širokej palety nástrojov verejného obstarávania, napríklad na vhodné použitie MEAT kritérií, tak aby sa verejné obstarávanie nezameriavali len na kritérium najnižšej ceny. Dôležité sú i kvalitatívne kritériá a súhrn celkových nákladov na životný cyklus investície,“ načrtli účastníci cestu, ktorou by sa Slovensko malo do budúcnosti uberať.

Cena stále poráža kvalitu

To, že v súčasnosti máme problém, potvrdil i predseda Úradu pre verejné obstarávanie Peter Kubovič. Pripustil, že najnižšia cena je rozhodujúcim kritériom až v 90 % verejných obstarávaní. Hlavným dôvodom je strach verejných obstarávateľov použiť iný postup, hoci ho slovenská legislatíva pripúšťa.

Šéf ÚVO účastníkov workshopu oboznámil aj s pripravovanými zmenami. Od budúceho roka totiž budú musieť verejní obstarávatelia vykonať odborné skúšky.

Problémom sa už dnes javí nedostatočný záujem, ani samotný ÚVO však nemá kapacitu na preskúšanie požadovaného počtu uchádzačov. Riešením by mohlo byť zníženie požiadaviek, čo však môže mať negatívny vplyv na profesionalizáciu verejného obstarávania.



Kultúra prezumpcie viny

Na problém s nedostatkom odborníkov poukázal aj podpredseda Združenia miest a obcí Slovenska Jozef Božik. Pripomenul, že situácia je o to komplikovanejšia, že na Slovensku máme veľa obcí s počtom obyvateľom do 500. Aj tieto obce patria medzi verejných obstarávateľov, no nemajú prakticky žiadne odborné zabezpečenie.

V neprospech hľadania iných kritérií vyhodnocovania obstarávaní podľa neho hovorí aj kultúra „prezumpcie viny“. Predstavitelia najmä menších samospráv tak nemajú motiváciu skúšať čokoľvek iné okrem najnižšej ceny.

Holandania vedú súťažný dialóg

O skúsenosti zo zahraničia sa podelil holandský odborník na verejné obstarávanie Obbe Wassenaar. Účastníkom workshopu predstavil najnovšie trendy, ktoré sa uplatňujú v Holandsku. Poukázal na výzvy,

ktorým verejní obstarávatelia čelia i spôsoby, ktorými sa ich snažia riešiť.

Holandský expert odporúčal pri verejných obstarávaníach, v ktorých ide o kvalitu, využívať formu súťažného dialógu. Účastníci workshopu sa však s týmto pohľadom nesoťotožnili, keďže na Slovensku sa dáva príliš veľký dôraz na samotný proces obstarávania a nie na jeho výsledok. Problémom je potom zdokladovať proces pre neskoršiu kontrolu, čo prináša neúnosné riziko následnej pokuty.

Riešenia priamo z praxe

V rámci prezentácií vystúpili aj predstavitelia viacerých firiem z oblasti stavebníctva. Účastníkom predstavili podnetné riešenia a možné spôsoby riešenia verejných obstarávaní. Na praktických príkladoch vysvetlili ich priebeh a prínosy. Diskusia sa venovala aj špecificky „zelenému“ verejnému obstarávaniu pre stavebné investičné projekty. Ide o obstarávanie so zníženým vplyvom na životné prostredie počas celého životného

Pokračovanie na nasledujúcej strane

pokračovanie/

Kritérium najnižšej ceny brzdí rozvoj, zhodli sa stavebníci

cyklu projektu. To so sebou prináša výzvu identifikovať všetky scenáre a zohľadniť súčasti projektu od ich vzniku až po likvidáciu.

Spoločné komuniké

Jedným z výsledkov odborného workshopu na tému Verejného obstarávania energeticky efektívnych verejných budov bolo i spoločné komuniké zúčastnených.

Účastníci sa zhodli, že budú pracovať na zmene zaužívaných praktík, v ktorých prevláda ako rozhodujúce kritérium najnižšia cena. Spoločne sa chcú prísť o to, aby sa téma verejného obstarávania efektívnych budov stala nástrojom na zvyšovanie účinnosti verejných investícií.

V najbližšej budúcnosti sa preto plánujú zamerať na využitie širokej palety nástrojov verejného obstarávania, napríklad MEAT kritérií.

Budúce workshopy

Z diskusie vyplynuli aj ďalšie možné témy workshopov, o ktoré majú všetky zainteresované strany záujem. Workshopy o verejnom obstarávaní Smart Cities Klubu metodicky zastreší ÚVO a na ich prípravu



sa budú podieľať i zástupcovia miest a obcí, aby ich témy čo najlepšie zodpovedali požiadavkám praxe. Hlavný dôraz bude na témy, spojené s prípravou výziev v rámci OP Slovensko a Plánu obnovy.

Predbežne sa uvažuje o témach ako napríklad obstarávanie BIM a vplyv BIM Na zvýšenie efektívnosti obstarávania stavebných investícií, či obstarávanie projektov bezemisnej dopravy, s dôrazom na komplexnú technickú prípravu projektov cyklotrás a na moderné prvky parkovania v

mestách a obciach. Záujem je aj o workshop na tému obstarávania projektov adaptácie na zmenu klímy, predovšetkým v mestských sídelných celkoch.

Účastníci sa dohodli na vytvorení tematických pracovných skupín, zložených nielen z odborníkov na verejné obstarávanie, ale aj technických a ekonomických špecialistov, zameraných na príslušné témy.

Najbližší workshop by sa mal konať už v druhej polovici roku 2023.



SMART CITY ACADEMY/

Slovenské mestá hľadali možnosti rozvoja a lepší vzduch

Slovenské mestá si uvedomujú problémy s kvalitou ovzdušia a aktívne sa nimi zaoberajú. Hoci nastúpený trend prináša zlepšenie, existujú riešenia, ktoré by mohli situáciu ešte skvalitniť. Aj o nich sa predstavitelia miest, podnikateľské subjekty a ďalšie zainteresované strany mohli dozvedieť na výjazdových workshopoch Smart Cities Klubu v Brezne, Dubnici nad Váhom a v Košiciach.

Počas diskusií v rámci projektu Smart Cities Academy sa nehovorilo len o výzvach, ale i o príležitostiach a praktických radách ako zmeny zaviesť do praxe. Súčasťou projektu boli i diskusie na základných školách.

„Monitoring kvality ovzdušia v mestách je veľmi dôležitý,“ vysvetlil odborník Slovenského hydrometeorologického ústavu Martin Kremler. „Zmysel má nielen z hľadiska sledovania aktuálneho stavu a schopnosti informovať obyvateľstvo v prípade mimoriadnej alebo smogovej situácie, ale i na to, aby sme vedeli pozorovať časové trendy, priestorové rozloženie kvality ovzdušia a následne vyhodnotiť účinnosť prijatých opatrení,“ uviedol.

Nie je senzor ako senzor

Medzi najvýznamnejšie zdroje znečistenia, s ktorými majú problém aj tri navštívené mestá, patrí najmä vykurovanie domácností tuhými palivami, cestná doprava, energetika, priemysel či poľnohospodárstvo. Vyplýva to z interných analýz, ktoré v spolupráci s mestami vypracoval Smart Cities Klub.

Viaceri členovia klubu už investovali do zavedenia senzorov na meranie koncentrácií znečisťujúcich látok. Hoci hustejšia sieť meracích zariadení poskytuje presnejšie dáta, niektoré obce sa pri implementácii vydávajú po vlastnej osi. Aby však boli dáta relevantné, bolo by vhodné, ak by meranie vykonával priamo SHMÚ, prípadne aby ústav pomáhal pri kalibrácii zakúpených senzorov. „Bez kalibrácií a porovnávacích meraní totiž možno údaje zo získaných senzorov považovať len za informatívne,“ vysvetlil Martin Kremler.

Odborník SHMÚ predstaviteľom miest na workshope predstavil rôzne možnosti merania kvality ovzdušia, od zriadenia stacionárnej stanice až po kampaňovitý monitoring



prostredníctvom mobilných staníc. Vďaka presnejším údajom budú mestá vedieť lepšie reagovať na rôzne výzvy, týkajúce sa kvality ovzdušia.

Slová odborníka padli na úrodnú pôdu, mestá jeho účasť na workshope hodnotili mimoriadne pozitívne. Zástupcovia prisľúbili zintenzívniť spoluprácu so SHMÚ a v budúcnosti chcú túto problematiku konzultovať.

Skúsenosti zo zahraničia

Cieľom projektu Smart City Academy je poukázať na problematiku kvality ovzdušia v mestách v kontexte s budovaním inteligentných miest. Súčasťou workshopov tak bolo aj predstavenie inovatívnych riešení v mestách v partnerských krajinách. Účastníci workshopov sa mohli zoznámiť napríklad s tým, ako sa v rámci svojho rozvoja s týmito výzvami popasovali v Amsterdame, Groningene, Viedni či Kodani.

Riešenia sa rôznia, od posilnenia pešej a cyklistickej dopravy na úkor automobilov až po moderný projekt centrálnej spaľovne

odpadu v Kodani, ktorej budova zároveň slúži ako umelý lyžiarsky svah.

Nehovorilo sa však len o zahraničných skúsenostiach. Odborníci Smart Cities Klubu sa pozreli na konkrétnu situáciu v slovenských mestách a spoločne s účastníkmi workshopu sa pokúsili prísť na realistické riešenia.

Dubnica má potenciál rozvoja

„V Dubnici sme sa zamerali na kľúčové priemyselné podniky, ktoré zabezpečujú obyvateľom zamestnanosť,“ hovorí expert Smart Cities Klubu Jaroslav Kacer. „Blízkosť priemyselných areálov k obývaným častiam mesta sa považuje za hrozbu, no my by sme ju vnímali skôr ako príležitosť. Pri správnom prevedení a s využitím aj zahraničných skúseností môže naopak blízkosť lokalít, kde je zamestnaná veľká časť obyvateľstva, zmierniť nadbytočnú mobilitu. Keďže radnica považuje individuálnu automobilovú dopravu za časť problému spojenú s kvalitou ovzdušia, poskytnutím alternatívnych možností ako sa dostať do zamestnania, by ho mohla jednoducho

SMART CITY ACADEMY/

Slovenské mestá hľadali možnosti rozvoja a lepší vzduch



vyriešiť," hovorí Kacer.

Dubnica má navyše veľký potenciál rozvoja. Priemyselné mesto by mohlo prilákať výskum, napríklad vytvorením špecializovaného vedeckého centra. Takýto krok by mohol pomôcť s budovaním znalostnej ekonomiky a zvýšiť atraktivitu Dubnice pre ďalšie subjekty inovatívneho podnikania.

S tým súvisia i možnosti rozvoja do budúcnosti. „Mesto by mohlo porozmýšľať nad vytvorením podnikateľského inkubátora, ktorý by mladým ľuďom pomáhal s rozjazdom podnikania. Ideálne by bolo prepojenie so školami a priame zapájanie do vzdelávania,“ načrtnol Kacer jeden z receptov, ako udržať v Dubnici obyvateľov.

Brezno môže byť 20-minútové mesto

V prospech Brezna hovorí jeho poloha uprostred prírody, kompaktná štruktúra i veľkosť. Okresné mesto na Horehroní sa nepasuje ani so zvýšenou nezamestnanosťou. Napriek predstave, že vďaka obklopeniu lesmi musí mať čistý vzduch, sa však mesto nachádza v zozname tých rizikových. „Najväčším problémom je lokálne vykurovanie a doprava,“ vysvetľuje J. Kacer. Prispieva k tomu i to, že Brezno leží v silne inverznej oblasti.

„Veľkou výhodou Brezna je však jeho

kompaktnosť. Má všetky predpoklady na to, aby sa stalo takzvaným 20-minútovým mestom – čiže aby sa ľudia všade dostali pešo, prípadne na bicykli a ich možnosti presunu boli doplnené verejnou dopravou. Trendom je aj rozvíjanie služieb, aby pre naplnenie bežných potrieb nemuseli ľudia cestovať do iných miest,“ hovorí expert Smart Cities Klubu.

Brezno má podľa neho stále nenaplnený – a prehliadaný – potenciál v oblasti turistického ruchu. Aj tu by pomohlo vytvorenie podnikateľského inkubátora, ktorý by mladým a inovatívnym obyvateľom pomohol pretaviť tvorivú energiu do hodnoty pre rozvoj celého mesta.

Košice diskutovali o zákone



Na rozdiel od predchádzajúcich miest, kde workshop prebiehal na radnici, sa košické stretnutie konalo v rámci jedného z kurzov na technickej univerzite. Najväčšia diskusia spolu so zástupcami mesta sa rozprúdila na témy starého a nového zákona o ovzduší.

Spoločným znakom pre všetky tri mestá je možno zanedbaná šanca pri príprave plánov hospodárskeho a sociálneho rozvoja miest. V rámci nich by bolo potrebné zrozumiteľne prepísať konkrétne aktivity do všetkých zložiek mesta. Tam sa však práca nekončí, základný rámec treba „predať“ obyvateľom, aby si ho osvojili alebo o ňom minimálne vedeli.

Cieľom projektu Smart Cities Academy bolo sústrediť pozornosť na problematiku kvality ovzdušia. Ide totiž o dôležitú zložku budovania inteligentných miest, v ktorých ich obyvatelia budú radi bývať a naplňovať ich potenciál.

Hlavnou cieľovou skupinou projektu sú samosprávy, ich predstavitelia a odborníci, ktorí sa o ich rozvoj starajú. Vedľajšou cieľovou skupinou je potom široká verejnosť, pričom špeciálna pozornosť sa venuje mládeži. Projekt, spolufinancovaný Európskou úniou z operačného programu Kvalita životného prostredia po odbornej stránke zastrešoval Slovenský hydrometeorologický ústav.

SMART CITY ACADEMY/

Aj znečistený vzduch vyháňa deti z miest

Slovenským školákom sa nepáčia mestá, v ktorých bývajú. Svoju budúcnosť si zväčša predstavujú niekde inde. Aj to vyplýva z workshopov Smart Cities Academy, ktoré slovenské združenie inteligentných miest zorganizovalo na základných školách v Brezne, v Dubnici nad Váhom a v Košiciach. Na nepriaznivé vnímanie medzi školákmi vplyva aj znečistené ovzdušie. V diskusii s odborníkom Slovenského hydrometeorologického ústavu sa dozvedeli, čo sa dá spraviť preto, aby sa v mestách lepšie dýchalo.

Nejde síce o reprezentatívny prieskum, no podiel žiakov, ktorí by chceli zostať vo svojom rodnom meste, nie je príliš vysoký,“ hovorí odborník Smart Cities Klubu Jaroslav Kacer. „V Brezne takmer dve tretiny žiakov vidia problém s kvalitou ovzdušia. Na rozdiel od Dubnice nad Váhom však mladí Brežňania našli na svojom meste i pozitíva – páči sa im množstvo športovísk či fontány. V meste na Považí nedokázali žiaci na otázku, čo sa im na Dubnici páči, odpovedať nič. Svetlou výnimkou sú v tomto Košice, kde si vie ďalší život predstaviť polovica opýtaných,“ hovorí o výsledkoch prieskumu.

Rizikové oblasti

Jedným z opatrení, ako zvýšiť atraktivitu miest pre mladých ľudí, je i starostlivosť o životné prostredie. O tom, čo znamená čistota ovzdušia, čo na ňu vplyva a ako ju zlepšiť, školákom popularizačným a prístupným spôsobom porozprával expert Martin Kremler zo SHMÚ.

„Z ktorého pohára s vodou by ste sa napili?“ hovorí. Žiaci majú na výber – čistú vodu a pohár kalnej, žltohnedej tekutiny. „Pri vode si vybrať môžete, pri vzduchu však nie. Dýchať musíme stále,“ zdôrazňuje, prečo je dôležité zaujímať sa o čistotu ovzdušia.

Vo všetkých troch mestách žiaci vedia svoje. Brezno, Dubnica i Košice patria medzi rizikové oblasti, hoci z rôznych dôvodov. Kým mestečko na Považí je centrom priemyslu a s tým súvisiacej ťažkej dopravy, horehronský okres trpí najmä tuhými časťami, vznikajúcimi pri vykurovaní domov tuhým palivom. Hoci je Brezno obklopené lesmi, charakter okolia, poloha v kotline,



nízke rýchlosti vetra a časté inverzie z neho robia rizikovou oblasť. Z Košíc zase poloha v Hornádskej nížine, lokálne kúreniská, no najmä ťažký priemysel robia oblasť s najvyššou priemyselnou produkciou znečisťujúcich látok na Slovensku.

Praktické rady

Odborník SHMÚ v rámci Smart Cities Academy školákom vysvetlil, čo dýchame – aké sú rozdiely medzi jednotlivými škodlivými látkami, kde vznikajú a ako sa dostávajú do ovzdušia. Žiaci sa počas prednášky dozvedeli i rôzne zaujímavosti o spôsoboch merania čistoty ovzdušia. Prekvapilo ich, že hoci si verejnosť myslí, že kvalita ovzdušia sa zhoršuje, realita je pri 20-ročnom horizonte iná.

Súčasťou prednášky boli i praktické rady – od spôsobov, ako môžu znečisťovaniu ovzdušia predchádzať aj doma – napríklad správnym výberom a prípravou dreva na kúrenie – až po to, ako si sami na internete

môžu kedykoľvek skontrolovať kvalitu ovzdušia vo svojom regióne.

Lákadlom vlastný bazén

Žiaci sa aktívne zapojili aj do hľadania riešení, ako by sa život v ich meste dal zlepšiť. Z prieskumov na všetkých troch školách vyplýva, že im situácia nie je ľahostajná. Väčšina žiakov by si želala obmedziť množstvo automobilov v uliciach. Viac sa im pozdáva, ak sa po meste dá bezpečne pohybovať na bicykli či pešo. S tým úzko súvisí aj túžba po verejnom priestore, určenom pre voľnočasové aktivity, v kontraste so zastavanými plochami a množstvom automobilov.

Deti priaznivo vnímajú aj vodné prvky v uliciach. Pozoruhodné však je, že v Košiciach väčšina žiakov uprednostňuje súkromné bazény pred verejnými vodnými plochami. „Možno to súvisí s nedostupnosťou, problémami, či spoločenským štatútom,“ hľadá vysvetlenie odborník Smart

SMART CITY ACADEMY/

Aj znečistený vzduch vyháňa deti z miest

Cities Klubu Kacer.

Šikovní školáci

Metropola východu sa od dvojice menších miest líši aj tým, že žiaci pred digitálnymi riešeniami uprednostňujú v komunikácii s úradmi skôr osobný kontakt.

„Mladí Dubničania by ideálne chceli všetko digitálne, čo je v súlade s nastupenými trendmi v meste. Tu sa možno otvára priestor na zlepšenie komunikácie, či nájdenie nových kanálov, ktoré by Dubnicu viac priblížili jej mladým obyvateľom,“ hovorí odborník Smart Cities Klubu.

V Brezne experti klubu ocenili prístup žiakov i systému miestneho vzdelávania. Školáci sa veľmi aktívne zapájali do diskusií a mnohí z nich prekvapili svojimi

sofistikovanými odpoveďami v rámci dodatočných otázok.

V Košiciach žiaci oslnili svojimi znalosťami o znečisťujúcich látkach. Zarážajúce – a zvlášť z pohľadu veľkého mesta – je to, že k ich produkcii výrazne prispieva

vykurovanie, ktoré sa rieši lokálne a nie centrálnym zásobovaním.

Potreba lepšej komunikácie

Odborníci Smart Cities Klubu po trojici workshopov prišli aj s návrhom konkrétnych opatrení, ktoré by mohli viesť k zlepšeniu vzťahu žiakov k svojim mestám.

„Radnice by žiakov mohli viac zapájať do problematiky a ukázať im, ako môžu sami ovplyvniť tvár miest, kde žijú,“ navrhuje Jaroslav Kacer možný postup. „Aktivity by mohli mať podobu napríklad vyučovacej hodiny s plánovaním mesta, ktorú by bolo možné využiť aj na popularizáciu existujúcich opatrení. Cieľom by malo byť, aby mladí chceli v meste zostať alebo sa doň s nadobudnutými vedomosťami a skúsenosťami z pobytu v zahraničí vrátiť a založiť si v ňom rodinu,“ hovorí.



SMART CITY /

Pod Urpínom vyrastú zelené oázy

Stredoslovenská metropola sa síce nachádza uprostred hôr, no pre mesto to automaticky neznamená čistý vzduch. Kvalitu ovzdušia pre obyvateľov znižuje najmä drevársky priemysel s emisiami prašnosti, no i vysoký podiel lokálnych tepelných zdrojov. V centre mesta sa zase na vysokej úrovni znečistenia podieľa automobilová doprava.

Situáciu okrem spomenutých emisií ešte zhoršujú častejšie sa vyskytujúce nepriaznivé rozptyľové podmienky súvisiace s kotlinovou polohou mesta. Banská Bystrica však už dnes pracuje na opatreniach, ktoré situáciu zlepšia. Radnica aktívne vyvíja aj opatrenia, ktoré mestu významne pomôžu pripraviť sa na klimatické zmeny. Spolupracuje pritom aj so zahraničnými partnermi.

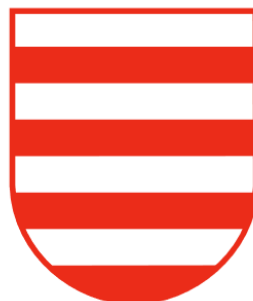
Mesto už dnes rieši nepriaznivú situáciu v oblasti dopravy. Začalo napríklad s obmenou vozového parku mestskej hromadnej dopravy, s dôrazom na ekologické vozidlá, ako sú napríklad trolejbusy – čistá doprava na bezemisný pohon. Ako veľký projekt do budúcnosti sa javí potreba ekologickejšej obslužnosti sídliska Sásová. Radnica sa snaží dosiahnuť, aby vozidlá za ekologickejšie verzie vymenila aj spoločnosť, ktorá sa stará o obslužné činnosti v odpadovom hospodárstve a údržbe komunikácií.

Viacero ciest a križovatiek čaká revitalizácia, o zvýšenie atraktivity MHD a jej preferenciu pred osobnou automobilovou dopravou sa má postarať aj rekonštrukcia autobusových zastávok. V meste pribudnú aj nabíjacie stanice pre elektromobily.

„Netreba zabúdať ani na zvyšovanie komfortu jednotlivých služieb mestskej hromadnej

dopravy,“ odporúča expert Smart Cities Klubu Jaroslav Kacer. „Ideálne je prepojiť ju aj s ďalšími prvkami mikromobility a zdieľanej ekonomiky. Mesto by mohlo napríklad

v Banskej Bystrici a širšom regióne má aj energetická situácia. Mesto sa preto rozhodlo pristúpiť k tomuto problému systémovo a momentálne prebieha účelový energe-



MESTO BANSKÁ BYSTRICA



vytvoriť jednotný lístok alebo tarifu, ktorý by okrem samotného cestovného lístka na verejnú či inú podporovanú dopravu obsahoval rôzne balíčky doplnkových služieb,“ navrhuje.

Vniesť systém do energetických opatrení pomôže audit

Výrazný vplyv na kvalitu životného prostredia

tický audit. Na základe zistení potom možno vypracovať konkrétne miestne plány a opatrenia, súvisiace s nízkouhlíkovou stratégiou pre všetky typy území.

Po dokončení auditu bude mať mesto k dispozícii napríklad podklady na zníženie energetickej náročnosti verejných budov a zníženie objemu emisií, ktoré produkujú. Zároveň bude poznať dopady, ktoré jednotlivé budovy

Pokračovanie z predchádzajúcej strany/

Pod Urpínom vyrastú zelené oázy



majú na flóru a faunu. Na základe týchto poznatkov radnica vypracuje plán ako prejsť od súčasného neudržateľného stavu k trvalo udržateľnému rozvoju.

„V ideálnom stave radnica zanesie získané dáta do mapových aplikácií (GIS), ktoré možno rozširovať o ďalšie vrstvy – trebárs technické zariadenia, spotreba, kvalita ovzdušia danej lokality a to i vo forme časových radov. Na základe toho možno riešiť efektívnu správu budov,“ poukazuje na overené postupy z iných miest odborník Smart Cities Klubu. „Najlepšie by bolo, ak by sa mesto pustilo do takéhoto projektu spolu so samosprávami v okolí alebo ideálne v rámci celého kraja, aby bola zabezpečená integrácia a využívanie dát vrátane tvorby čiastkových reportov,“ dodáva J. Kacer.

Spolupráca s nóorskymi odborníkmi

Nesystémovosť bola ešte pred niekoľkými rokmi prevládajúcim stavom aj v oblasti príprav na zmeny klímy. Mesto to samo priznávalo v oficiálnych dokumentoch – vykonávalo síce nejaké aktivity na zníženie produkcie a na zvyšovanie pohlcovania CO₂, no proces nebol systémový a nevychádzal z detailnej analýzy bilancie skleníkových plynov či hodnotení zraniteľnosti územia a jednotlivých odvetví.

Prebiehajúci projekt Reakcia na zmenu

klímy mesta Banská Bystrica má do opatrení vniesť poriadok a efektívnosť. Cieľom je stanoviť a realizovať vhodné adaptačné a mitigačné opatrenia a naplánovať ich v konkrétnych obdobiach.

Partnerom projektu je Nórsky inštitút pre mestský a regionálny výskum, pôsobiaci pri Metropolitnej univerzite v Osle.

Radnica od implementácie plánu očakáva zníženie objemu CO₂ počas životnosti projektu a po piatich rokoch udržateľnosti o 1810 ton. Po ukončení projektu by Banská Bystrica chcela vo vybraných lokalitách vykonať opatrenia, ktoré reálne zlepšia mestskú klímu.

O zelených sídliskách rozhodujú aj obyvatelia

V rámci projektu sa mesto zaviazalo zapojiť aj širokú verejnosť. Radnica sa podujala zvyšovať povedomie a informovanosť o zmene klímy. Prvým výsledkom je iniciatíva Zelené oázy, do ktorej sa zapojili stovky Banskobystričanov. Po prvom kroku, ktorým bolo vyplňanie dotazníkov, mesto zorganizovalo verejnú diskusiu, na ktorej spolu s obyvateľmi a odborníkmi hľadalo najlepšie riešenia a návrhy.

Na základe výsledkov týchto stretnutí pripraví projekty komplexnej obnovy siedmich

lokalít so zameraním na zelenú a modrú infraštruktúru.

Expert Slovenského hydrometeorologického ústavu radí, aby mesto osvetu rozšírilo aj celkovo na problematiku kvality v ovzduší. „V Banskej Bystrici totiž nie je ideálna. Mesto by mohlo propagovať napríklad opatrenia na jej zlepšenie pri vykurovaní rodinných domov,“ navrhuje RNDr. Martin Kremler, PhD., vedúci odboru Monitorovanie kvality ovzdušia SHMÚ.

Zlepšiť mikroklimatické podmienky v Banskej Bystrici má za cieľ aj obnova mestského parku. Jej výsledkom bude okrem toho zachovanie kompozičného charakteru a prírodnej hodnoty dospelých stromov.

„Aj mestská zeleň by mohla byť jedným z modulov GIS. Ňou by vlastne mesto mohlo i začať – participatívne by sa dala vytvoriť pocitová mapa, ktorá by sa dala využiť aj v mnohých iných oblastiach,“ navrhuje odborník Smart Cities Klubu.

Občania majú prehľad

Mesto prevádzkuje meteostanicu na ulici 9. mája, ktorej údaje (aktuálne aj historické) sú verejne dostupné a môžu ich sledovať občania. Svoje dve stanice merania kvality ovzdušia má v Bystrici aj SHMÚ. Práve jedna z nich na Štefánikovom nábreží aj v roku 2021 zaznamenala prekročenie limitnej hodnoty pre PM₁₀.

Obdobne je sledovaná aj kvalita vôd v meste, keď sa priebežne realizujú rozbor prameňov, ktoré obyvatelia radi využívajú na občerstvenie.

Posledná analýza z roku 2020 preukázala, že boli vo všetkých sledovaných zdrojoch mierne prekročené limity a preto nebola odporúčaná na dlhodobé užívanie. Aj tieto informácie svedčia o potrebe intenzívnejšieho záujmu o životné prostredie v širšom kontexte, pretože následky možno pozorovať aj napríklad v podzemných vodách.

Zdroj / SCK, Foto: Pixabay

SMART CITY /

Prešov meria čistotu ovzdušia inteligentne

Prešovčania aj vďaka moderným technológiám vedia, čo dýchajú. Metropola Šariša už od roku 2018 získava údaje o kvalite ovzdušia z deviatich meteostaníc, umiestnených v rôznych častiach mesta. Zaujímavé je na nich to, že sú súčasťou stĺpov verejného osvetlenia, s ktorými sú inteligentne prepojené.

Mestu poskytujú nielen informácie o aktuálnej teplote, vlhkosti a tlaku, ale i o hodnotách ozónu, prachových častíc a rôznych oxidov v ovzduší – celkovo trinásť veličín. Meteostanice umožňujú zobrazenie aktuálnych i historických dát.

„Oceňujem priekopnícky prístup mesta v oblasti monitoringu kvality ovzdušia pomocou senzorov. Radnici by som navrhol naštartovať v tejto oblasti aj spoluprácu so SHMÚ,“ radí RNDr. Martin Kremler, PhD., vedúci odboru Monitorovanie kvality ovzdušia SHMÚ. Mesto i ústav by mohli profitovať z výmeny skúseností, výhody by prinieslo i poskytovanie údajov z referenčnej stanice prostredníctvom API prístupu. Konzultácie, kampanový monitoring pomocou mobilnej stanice alebo porovnávacie merania používaných senzorov na SHMÚ stanici by podľa

pražnosti významným zdrojom emisií cestná doprava, keďže tretím najľudnatejším mestom Slovenska prechádza niekoľko hlavných ťahov. V rámci dopravnej infraštruktúry odľahčil vnútromestskú dopravu obchvat mesta na osi Poprad - Košice. Pre vylúčenie tranzitnej dopravy je však potrebné dobudovať severný obchvat. I v tomto prípade však ostávajú pochybnosti, či bude využívaný aj tranzitom z Košíc smerom na Vranov.

Spôľahlivé informácie o stave ovzdušia v meste na svojej webovej stránke poskytuje Slovenský hydrometeorologický ústav, ktorý prevádzkuje automatizovanú meraciu stanicu na Ulici arm. gen. L. Svobodu – pri okraji cesty s pomerne veľkou intenzitou dopravy v pracovných dňoch.

Elektrobuses i mikromobilita

Práve opatreniam súvisiacim s dopravou sa preto krajská metropola významne venuje. Len nedávno došlo k podpisu kúpnej zmluvy na dodávku nových piatich elektrických midibusov. Okrem elektrického pohonu sú nové autobusy vybavené moderným príslušenstvom, ktoré má za cieľ ešte viac zvýšiť jazdný komfort a do mestskej hromadnej dopravy pritiahnúť z áut ďalších cestujúcich.

Prešov stavil aj na mikromobilitu. Pohyb



v blízkosti centrálnych dopravných uzlov a v iných rušných častiach mesta. Obyvatelia Prešova tak získajú na výber ďalší spôsob ekologickej dopravy, ktorá nezvyšuje zaťaženie imisiami.

„Z používateľského hľadiska, ako aj pre interné potreby mesta by bolo ideálne, aby pre všetkých súčasných i budúcich prevádzkovateľov zdieľanej ekonomiky bola povinná jediná aplikácia, vrátane všetkých ďalších atribútov, ako sú dáta,“ zamýšľa sa Jaroslav Kacer, odborník Smart Cities Klubu.

Mesto investuje aj do podpory cyklistiky a rozširovania cyklotrás. Príkladom môže byť projekt Cykloželezničky, inšpirovaný



experta mohli ešte zlepšiť informovanosť o kvalite ovzdušia.

V Prešove je okrem mestských kotolní, drevospracujúceho priemyslu a sekundárnej

po meste uľahčujú zdieľané bicykle a elektrokolobežky. Tento rok by flotilu elektrokolobežiek mala rozšíriť ďalšia značka, ktorá plánuje v meste prevádzkovať 150 kusov vozidiel. K dispozícii by mali byť nepretržite,

podobnými európskymi iniciatívami „From-rails-to-trails“, pri ktorom staré, nevyužívané bývalé obslužné, lesné a iné železničky nájdu nový život ako cyklistické cestičky či cyklotrasy.

Pokračovanie na nasledujúcej strane

Pokračovanie z predchádzajúcej strany/

Prešov meria čistotu ovzdušia inteligentne



V Prešove takáto cesta začína v mestskej časti Solivar a smeruje k rekreačnej oblasti Sigord. Cyklisti sa tak môžu pohodlne a bezpečne dostať do prírody aj bez auta.

Mesto má spracovaný aj výhľadový plán, ktorý počíta s ďalším rozširovaním ciest pre cyklistov.

Revitalizáciou proti klimatickým zmenám

Opatrenia na boj s klimatickými zmenami sa však v Prešove nezužujú len na dopravu. Mesto sa zapojilo do testovania online nástroja Klimasken, ktorý hodnotí pripravenosť na zmeny podnebia a od roku 2019 je súčasťou medzinárodného projektu Life Deliver – Sídlišká ako živé miesta odolné voči zmene klímy.

S pomocou nástroja Klimasken dokáže vyhodnotiť pripravenosť jednotlivých budov, ale i celých mestských častí z pohľadu reakcie na zmeny klímy. Klimasken sleduje štyri základné oblasti, expozíciu voči prejavom zmeny klímy, citlivosť a adaptívnu kapacitu,

produkcii skleníkových plynov a jej znižovanie, ako aj pripravenosť inštitúcií realizovať adaptačné a mitigačné opatrenia. Prešov mal v čase zberu informácií klima-



tický index v hodnote 49 %.

Zlepšiť situáciu by mala aj revitalizácia viacerých verejných priestranstiev. V priebehu najbližšieho roka plánuje Prešov dokončiť

obnovu Námestia mládeže, Duchnovičovho námestia, ako i parku medzi ulicou Vlada Clementisa a Levočskou ulicou. Cieľom budovania prvkov zelenej infraštruktúry a adaptácie urbanizovaného prostredia na zmenu klímy je zlepšenie životného prostredia v meste. Ich súčasťou je aj zavádzanie systémových prvkov znižovania znečistenia ovzdušia a hluku.

Moderné nástroje

Prešov okrem toho podáva žiadosť na projekt zameraný na moderné technológie. Jeho súčasťou je okrem iného inštalácia ďalších moderných LED svietidiel s IoT komunikačným modulom, ktoré by umožnili inštalovať rôzne technológie. „Z pohľadu ľudského organizmu by som odporúčal LED osvetlenie s čo najmenšou bielou zložkou,“ radí expert SCK.

Mesto chce senzory využiť aj pri energetickom manažmente budov vo vlastníctve mesta, či pri modernom monitorovaní

dopravy. Všetky technológie by mali byť integrované a prepojené a výstupy z nich by mali byť prístupné prostredníctvom verejného portálu občanom. „V súčasnosti by som sa zamerlal na čo najväčšie zníženie energetickej náročnosti mestských budov. To zahŕňa zavedenie jednak efektívneho faci-

lity manažmentu a jednak motivujúcich programov pre ďalšie zložky mesta, ktoré by mali viesť k úsporám,“ dodáva Jaroslav Kacer.

Zdroj / SCK, Foto: Jozef Kotulič