



Urbánní odolnost

Chytré regiony, města a obce v boji s globálními riziky

Současný vývoj klade čím dál větší důraz na posílení odolnosti územních celků proti globálním klimatickým změnám, přírodním katastrofám, sociálním nepokojům, teroristickým útokům, ale i kybernetickým atakům či výpadkům elektrické energie.

Reakce na různá nebezpečí jsou součástí urbánní odolnosti (Urban Resilience), která je definována jako měřitelná schopnost urbánních celků spolu se svými obyvateli udržovat chod těchto celků i přes hrozbu různorodých mimořádných situací a zároveň tyto celky pozitivně přizpůsobovat a transformovat směrem k udržitelnému rozvoji, který zahrnuje řešení ekonomických, environmentálních i sociálních problémů.

Koncept chytrých a odolných regionů, měst a obcí (Smart Resilient Regions, Cities and Villages) se snaží vhodně využívat moderních technologií, aby docházelo k synergickým efektům mezi různými odvětvími (doprava, energetika, logistika, bezpečnost, životní prostředí, správa budov atd.) na

základě věrohodných dat, informací a znalostí, a to s ohledem na odolnost (Resilience) a udržitelný rozvoj (Sustainability) urbánních celků a kvalitu života jejich občanů. Tento koncept by měl mít schopnost přirozeně podporovat náš vyspělý sociální systém, kdy v případě ohrožení každý intuitivně ví, co má dělat, a dělá to nezištně v koordinaci se svými sousedy i bez centrálního řízení.

Národní platforma pro chytrou odolnost měst a obcí

Platforma, která vznikla letos, sdružuje odborné a profesní organizace, instituce, asociace a sdružení, které se při své činnosti zabývají problematikou chytré městské a územní odolnosti, přírodních aktiv a souvisejících infrastruktur v širokém slova smyslu. Předsedou výkonného výboru platformy je prof. Miroslav Svítek. Kontakt: miroslav.svitek@urbanresilience.cz

KOMPLEXNÍ ŘEŠENÍ

Jelikož jsou urbánní celky typické nejen svou vysokou hustotou obyvatel, ale také vzájemně se ovlivňujícími a fyzicky se překrývajícími infrastrukturálními prvky s různými funkcemi, nelze úlohu urbánní odolnosti vnímat odděleně. Řešení by mělo zahrnovat všechny vazby a synergické efekty mezi dotčenými odvětvími včetně výrazné decentralizace nutných zdrojů. Jde o složitou oblast, kterou není možno pokrýt jedním odborníkem, ani jakkoli velkou firmou. Pro úspěšné zvládnutí tohoto problému je nutná kooperace mezi jednotlivými profesemi.

Z pandemie Covidu-19 bychom se měli poučit a uvědomit si, co nás v této krizi posilovalo a zvyšovalo naši odolnost. Určitě bude třeba se zamyslet nad posílením soběstačnosti urbánních celků vytvářením rozumných zásob a přípravou detailnějších krizových scénářů, ale i nad účinnějším využitím nových technologií pro zvládnání podobných situací.

Chytrá řešení nabízejí vedle kvalitnější prevence i lepší optimalizaci zásahů v případě vzniku mimořádných událostí. V krizových situacích je nutné garantovat funkčnost vybrané kritické infrastruktury,

zajistit její neustálé monitorování a řízení jejího provozu. To umožňuje nasazení moderních technologií pro simulace různých scénářů spolu s doporučením co nejlepších reakcí na vzniklou situaci. Obecně platí, že technologie lze koupit, ale systém ne – ten se musí léta budovat s ohledem na specifika konkrétního území, jeho historii, kulturní tradice, ale také konkrétní potřeby obyvatel, místní legislativu či ekonomické možnosti daného regionu, města či obce.

MEZIREZORTNÍ KOOPERACE

Česká republika je v oboru chytrých a odolných měst a obcí na začátku dlouhé cesty. Existují dílčí realizace – například poskytování otevřených dat, chytré osvětlení, energeticky efektivní budovy, dopravně-řídicí systémy. Řada měst a obcí má dobře zpracované koncepce rozvoje chytrých řešení včetně akčních plánů, a dokonce i sledují své indikátory chytrosti. Problémem je rezortismus, kdy je složité se domluvit na jednotném konceptu napříč různými oblastmi zájmu.

Pro rozvoj chytrých a odolných regionů, měst a obcí je důležitá kooperace mezi rezorty, zejména mezi MMR, které má v gesci chytrá města a regionální rozvoj, MPO, které řeší digitalizaci ČR spolu s rozvojem 5G sítí, MD, které je zodpovědné za chytrou mobilitu a logistiku, MV, které řeší krizový management, Ministerstvem zdravotnictví s vazbou na různé epidemie a pandemie, a v neposlední řadě MŽP, které usiluje o minimalizaci uhlíkové stopy urbáních celků.

Jako praktickou ukázkou požadované spolupráce lze uvést systém chytrých železničních stanic (Smart Railway Stations), které mohou v případě krize výrazně přispět k odolnosti regionů, měst a obcí. Železniční stanice mohou díky své poloze uvnitř měst tvořit páteřní informačně-komunikační infrastrukturu pro digitalizaci ČR. Tato unikátní infrastruktura železničních stanic je velmi dobře energeticky zabezpečena a poskytuje i potřebný prostor pro další využití včetně možností instalace nabíjecích stanic

pro elektromobily či výrobu vodíku. Vzhledem k neutěšenému stavu mnohých železničních stanic budou tak jako tak probíhat jejich postupné rekonstrukce, kterých se dá využít pro implementaci chytrých řešení na celém území ČR.



STUDIJNÍ PROGRAM

Řada metropolí, které rozvíjí obdobným způsobem koncept chytrých a odolných urbáních celků, si v průběhu času vybuodovala tzv. živé laboratoře (Living Laboratory) neboli části měst určené pro vývoj a testování nových technologií. Například v Berlíně vytvořili chytrou čtvrť EUREF, která už teď splňuje kritéria, které si Německo vytyčilo do roku 2050. Nejde pouze o vyzkoušení funkčnosti, ale spíše o sledování dopadu chytrých řešení na chování obyvatel, zkoumání, jak různé skupiny obyvatel tato řešení přijímají a jak je případně upravit, aby jejich dopad na odolnost a udržitelnost urbáních celků byl ještě vyšší.

Kolem problematiky chytrých a odolných měst a obcí vznikla na národní úrovni profesní skupina Czech Smart City Cluster (CSCC), která zahrnuje organizace různého zaměření a snaží se o jejich

vzájemnou koordinaci, aby docházelo k synergickému rozvoji celého oboru a společnými silami bylo dosaženo očekávaných cílů. Je zajímavé, že mezi členy je 12 významných českých univerzit, které představují regionální znalostní centra, protože sídlí ve významných českých městech.

Jedním z přínosů Fakulty dopravní ČVUT k oblasti chytrých a odolných měst a obcí je vytvoření nového studijního „double-degree“ programu, který je realizován ve spolupráci s The University of Texas at El Paso (UTEP) zařazenou do kategorie R1 výzkumných univerzit USA. Absolventi nového studijního programu získají jak český, tak i americký titul, čímž se jim otevrou možnosti širokého mezinárodního uplatnění v tomto zajímavém oboru. V současné době se rozeběhly první transatlantické výzkumné aktivity zahrnující například chytrý univerzitní areál (Smart Campus) nebo chytrou hranici (Smart Border). Na těchto příkladech bude možno testovat originální přístupy, jak pomocí nových technologií zajistit vyšší odolnost těchto urbáních prvků.

Oblast chytrých a odolných regionů, měst a obcí je nedílnou součástí probíhající čtvrté průmyslové revoluce. Jde skutečně o revoluci, a ne pouze o evoluci, protože dopad systémů propojených internetem věcí, služeb a lidí bude mít vliv na všechny známé společensko-ekonomické procesy. Hovoří se o společnosti 4.0 nebo též o myšlení 4.0. Je to výzva, kterou bychom měli všichni využít pro transformaci do chytřejší a odolnější společnosti, než jaká byla před pandemií Covidu-19. ●

Prof. Miroslav Svítek

Kdo je prof. Dr. Ing. Miroslav Svítek, dr. h. c.

Působí na Fakultě dopravní ČVUT v Praze, kde v období 2010 až 2018 zastával funkci děkana. V aplikačním výzkumu se dlouhodobě zaměřuje na komplexní systémy, jako jsou smart cities a smart regions. V roce 2015 se stal historicky prvním prezidentem Czech Smart City Cluster. V roce 2019 získal cenu Osobnost Smart City.