

Július Golej¹

PROBLÉMY REALITNÉHO SEKTORA A MESTSKEJ INFRAŠTRUKTÚRY Z POHLĀDU INTEGRÁCIE KONCEPTU SMART MESTA

PROBLEMS OF REAL ESTATE SECTOR AND URBAN INFRASTRUCTURE FROM THE VIEW OF INTEGRATION OF THE SMART CITY CONCEPT

Abstract

The concept of smart cities arose against the background of economic and technological changes caused by processes of integration and globalization, which European cities have been forced to face common challenges in the context of competitiveness and sustainable development. These challenges have an observable impact on issues related to the quality of the urban environment such as housing, complete urban infrastructure, commercial sector and their environmental impact. This concept thus includes the overall quality of urban life through the built and unbuilt urban environment, urban economy, social environment, urban culture, human and social capital and participation of citizens in government and the City.

The paper aims to draw attention to the current challenges and problems for the housing sector and urban infrastructure in Slovakia and its capital Bratislava, especially in terms of integrating the concept of Smart City.

Realitný sektor

Po páde bývalého politického režimu v roku 1989 Slovensko a Bratislava prešli mnohými dynamickými rozvojovými zmenami, ktoré nie príliš pozitívne ovplyvnili vzhľad i funkciu hlavného mesta. Živelný a nekoncepčný rozvoj z tohto obdobia sa zdá, pokračuje aj po vyše 25 rokoch.

Realitný sektor je v súčasnosti najväčším spotrebiteľom neobnoviteľných energetických zdrojov, ktorých spotreba významne prispieva k produkcii CO₂ a ku globálnemu otepľovaniu. Uvedená skutočnosť má nepriaznivé dôsledky pre spoločnosť a jej budúci rozvoj, čo vedie k nutnosti prehodnotenia existujúcich prístupov nielen k výstavbe a prevádzke nehnuteľností a infraštruktúry, ale aj k správe existujúceho mestského prostredia.

V celosvetovom meradle sa čoraz viac zdôrazňuje význam obnoviteľných zdrojov a spracúvajú sa stratégie ich širšieho využitia pri krytí stále rastúcej spotreby prvotných zdrojov energie. Medzi kľúčové priority obnoviteľných zdrojov energie patrí predovšetkým ich domáci pôvod, ktorý umožňuje redukovať závislosť na dovoze palív, a substitúciou fosílnych palív významným spôsobom prispievajú z environmentálneho hľadiska k zlepšeniu účinkov odvetvia energetiky. Prejav možno následne vidieť v znížení emisií skleníkových plynov, hlavne CO₂. [1]

¹ autor: Július Golej, Ing., PhD., Ústav manažmentu, Slovenská technická Univerzita v Bratislave, Vazovova 5, 812 43 Bratislava, Slovenská republika, tel.: 00421 917 669 014, email: julius.golej@stuba.sk

Rezidenčné nehnuteľnosti

Rezidenčné nehnuteľnosti zahŕňajú všetky budovy určené na bývanie. Jedná sa predovšetkým o bytové a rodinné domy, ktoré tvoria bytový fond. Osobitnou problematikou je trvalo udržateľný rozvoj obytných súborov ako aj samotných stavebných objektov, pretože sa jedná o najväčších spotrebiteľov energií. Dlhodobá koncepcia energetickej politiky je založená na trvalom znižovaní energetickej náročnosti ekonomiky.

Znižovanie emisií CO₂ v rámci budov, z veľkej časti kvôli využívaniu energie v súvislosti s fosílnymi palivami, je významným aspektom energetiky a klímy. V konečnom dôsledku budovy predstavujú približne 40% z celkového svetového využívania energie. Sektor budov v rámci Európskej únie je rovnako obrovským energetickým užívateľom, zahŕňajúci 40% konečnej spotreby energie a 36% emisií CO₂ v EÚ. Z odborných analýz vyplýva, že bytový sektor má druhú najvyššiu konečnú energetickú spotrebu, čo predstavuje cca 26 %-ný podiel z celkovej konečnej energetickej spotreby SR. [2] Väčšina energie sa používa pre zabezpečenie komfortnej vnútornej teploty a klímy (vykurovanie, chladenie a vetranie), výrobu teplej vody a prevádzku elektrických spotrebičov. Budovy majú odhadovaný potenciál znížiť globálne emisie skleníkových plynov približne o 20 až 30% do roku 2020. Pre nákladovo efektívne úspory energie a zníženie emisií CO₂ existuje množstvo opatrení v prípade nových i existujúcich budov. [3]

Bytový sektor a jeho energetická situácia na Slovensku je v súčasnosti čím ďalej tým viac predmetom a záujmom odbornej i širšej verejnosti, spolu s ďalšími sektormi národného hospodárstva majú rovnako priamy vplyv na koncentráciu CO₂ v atmosfére ako v ostatných krajinách. Preto je veľmi dôležitý pohľad na túto problematiku v kontexte komplexnej európskej politiky. Tu možno pozorovať či už aktivity Európskej únie alebo samotnej Slovenskej republiky, v snahe o rozvoj s ohľadom na životné prostredie a neprestajne bojuje proti zmene klimatických podmienok, ktoré nás čím ďalej tým viac limitujú a podmieňujú naše každodenné správanie. [3]

Európska klimatická a energetická politika sa v súčasnosti riadi záväzkami a cieľmi odsúhlasenými Európskou radou v roku 2009 s víziou prejsť na energeticky úspornú, nízko-uhlíkovú ekonomiku. Podľa stanovených cieľov Európskej únie 20-20-20, by mal každý členský štát do roku 2020:

- znížiť emisie skleníkových plynov o 20% v porovnaní s úrovňou v roku 1990,
- zvýšenie o 20% podiel obnoviteľných zdrojov v celkovom energetickom mixe EÚ,
- úspora primárnej energetickej spotreby o 20%. [4]

Do popredia čoraz viac vystupuje aj forma energeticky úspornej výstavby, ktorú v súčasnosti zastupujú energeticky pasívne budovy a budovy s nulovou potrebou energie, založené na technológií, ktorá nevyžaduje konvenčný systém vykurovania, nakoľko sú tepelné straty týchto budov do veľkej miery minimalizované. Na základe porovnania výsledkov energeticky pasívnych domov a štandardných domov v zahraničí postavených v súlade so súčasnými stavebnými zákonmi možno zhodnotiť, že okrem úspor prevádzkovej energie (cca o 80%) evidujeme aj energetické úspory primárnej energie (57%), aj konečnej energie (52%). [5]

Dnes sú k dispozícii viaceré technológie na zníženie energetickej náročnosti stavieb, problém však stále predstavuje vhodné financovanie (tak verejných ako aj súkromných zdrojov) modernizácie existujúcich objektov a výstavby nových ekologicky progresívnych

bytových stavieb, ktoré sú v porovnaní s klasickými riešeniami značne ekonomicky náročnejšie. [6]

Komerčné nehnuteľnosti

Kancelárske budovy v priebehu svojej životnosti taktiež produkujú obrovské množstvá CO₂. Objem týchto emisií je možné výrazne znížiť využitím udržateľných stavebných metód a energeticky úspornej obnovy. Pri komerčných nehnuteľnostiach boli vytvorené certifikačné systémy, ktorých kritéria udržateľnosti jasne definujú a určujú podmienky, za akých je možné získať príslušné ocenenie. Zelená certifikácia budov môže významne prispieť k zvýšeniu udržateľnosti v sektore nehnuteľností. Pre nové budovy a veľké rekonštrukčné projekty je tiež stanovený energetický certifikát, ktorý uvádza informácie o energetickej spotrebe budovy. Necertifikované budovy budú v nevýhode, keďže tlak na energetickú efektívnosť a životnosť budovy sa zvyšuje a budovy musia spĺňať stále prísnejšie požiadavky slovenskej a európskej legislatívy. Efektívne rozhodnutia o správnom výbere budovy, umiestnení firmy, preto môžu znamenať viac zákazníkov, vyššie zisky, lepší imidž, uľahčenie uskutočnenia zmien v oblasti organizačnej kultúry a transformácie firmy, vyššiu spokojnosť akcionárov, zvýšenú konkurenčnú schopnosť a pod. „Poznanie špecifických požiadaviek zákazníkov a ich zohľadnenie pri projektovaní budov, ich architektúre predstavuje veľmi významný know-how pre developerské firmy a investičné spoločnosti“. [7]

V súčasnosti je celosvetovým trendom výstavba tzv. zelených budov, ktoré odzrkadľujú okrem požiadaviek na znižovanie prevádzkových nákladov aj spoločenskú objednávku udržateľného rozvoja zo strany nájomcov ako aj investorov. Momentálne neexistujú záväzné celosvetové normy a špecifikácie pre udržateľné budovy a preto sa certifikácia riadi rôznymi pravidlami. Medzi najznámejšie certifikačné systémy patria americké certifikáty LEED, britská norma BREEAM a relatívne nový certifikát kvality DGNB Nemeckej rady pre trvalo udržateľné budovy. Budovy sa monitorujú už počas plánovania a výstavby. Certifikáty sú vydávané na základe bodového systému a v procese hodnotenia sú zohľadňované rôzne faktory. Kľúčové pre získanie certifikátov sú správa budov a riadiace technológie. Je však potrebné dodať, že celkové vstupné náklady na súčasné, moderné budovy častokrát presahujú aj 10% z celkových nákladov štandardných budov. Je to však vyvážené radou ekonomických a ekologických prínosov a ich hodnota na trhu je v porovnaní s ostatnými jednoznačne vyššia. Zavádzanie energeticky úsporných technológií podporujú ako národné predpisy, tak predpisy vytvorené na európskej úrovni ako európske normy (EN). Tieto normy zostavujú pre všetkých používateľov príslušné komisie v spolupráci s odborníkmi z rady európskych krajín. [7]

Inovácie v oblasti novej výstavby ako i pri obnove rezidenčných, komerčných nehnuteľností zohrávajú významnú úlohu a majú významný dopad na všetky aspekty - technické, ekonomické, sociálne i environmentálne. Ide najmä o inovácie týkajúce sa stavebných materiálov, technológií a technickej vybavenosti budov a infraštruktúry, ktoré majú výrazný vplyv na predĺžovanie životnosti, ich energetickú a ekonomickú efektívnosť a pozitívny dopad na životné prostredie. Obrovský vplyv v súčasnosti pociťujeme prostredníctvom zavedenia najnovších informačných a komunikačných technológií (IKT), ktoré majú výrazný podiel na zmenách v riadení budov i v pracovných činnostiach, ktoré môžu byť vykonané na niekoľkých rôznych miestach a taktiež mnohými rôznymi spôsobmi.

Mestská infraštruktúra

Jednoznačný úpadok je čoraz viac citeľnejší v mestskej infraštruktúre, ktorej sa nevenuje dostatočná pozornosť, lebo často pre developerov predstavuje iba vynútené výdavky a mesto nedisponuje dostatočným množstvom finančných prostriedkov na pokrytie nárokov na jej obnovu. Navyše požiadavky na infraštruktúru z pred 30-40 rokov sú v súčasnosti výrazne zmenené a tá je dnes často nevyhovujúca a poddimenzovaná. Tu môžeme spomenúť napr. významný problém s parkovaním vo viacerých častiach Bratislavy zapríčinený najmä výrazným nárastom stupňa motorizácie voči obdobiu kedy dnešná mestská infraštruktúra bola navrhovaná.

Mestská infraštruktúra vo všeobecnosti zahŕňa kompletnú dopravnú, technickú a sociálnu vybavenosť miest. Dopravná infraštruktúra, najmä infraštruktúra v mestských oblastiach slúži predovšetkým rozvoju verejnej dopravy. Zahŕňa kompletnú statickú i dynamickú dopravnú vybavenosť miest. Technická infraštruktúra zahŕňa kompletne napojenie na energetické zdroje, vodu, kanalizáciu, telekomunikačné siete a ďalšiu technickú vybavenosť, ktorá zohráva významnú úlohu v samotnom fungovaní miest a výrazne ovplyvňuje aj konkurencieschopnosť. V koncepte smart miest je kladený pomerne významný dôraz na inovácie v tejto oblasti pomocou implementácie alternatívnych zdrojov energií, ktorými sa má dosiahnuť nižšia energetická spotreba miest a zvýšiť ich energetickú efektívnosť, to všetko najmä prostredníctvom implementácie najnovších informačných a komunikačných technológií do procesu ich riadenia, prevádzky, resp. údržby.

V mestskom kontexte fyzickú infraštruktúru chápeme ako neoddeliteľnú súčasť každého urbanizovaného územia. Tvorí dôležité odvetvie zabezpečujúce ekonomické a sociálne systémové funkcie a zároveň materiálno-technické zázemie mesta. Mestskú infraštruktúru môžeme prirovnať ku kardiovaskulárnemu systému človeka, čiže pomerne komplikovanému cievnemu – sieťovému systému, ktorý zohráva veľmi dôležité logistické úlohy – umožňuje pohyb a rozvoz energií, služieb, kapitálu, atď. v živom mestskom organizme.

Všeobecne môžeme mestskú infraštruktúru rozdeliť na:

- dopravnú infraštruktúru, vrátane individuálnej automobilovej dopravy, mestskej hromadnej dopravy, cyklistickej dopravy, pešej dopravy, električkovej alebo inej koľajovej dopravy, železničnej dopravy, leteckej a vodnej dopravy,
- technickú infraštruktúru, ktorá zahŕňa všetky inžinierske siete, tzn. elektrickú, vodovodnú, plynovú a kanalizačnú sieť, prípadne rozvody ďalšieho odpadového hospodárstva, ďalej telekomunikačnú sieť, vrátane všetkých stavieb súvisiacich s prevádzkou týchto sietí (napr. vodojemy, trafostanice alebo produktovody),
- sociálnu infraštruktúru, ktorá obsahuje domový a bytový fond, školstvo, zdravotníctvo, sociálnu starostlivosť, kultúru, šport, rekreáciu a služby obyvateľstvu, verejné priestory (všetky plochy a priestory užívané vo verejnom zaujme).

S technickým stavom dopravnej infraštruktúry je úzko prepojený aj fyzický stav väčšiny technickej infraštruktúry, ktorá je vybudovaná pod zemou, najmä v koridoroch ciest.

Zhrnutie a záver

Slovenská republika a najmä Bratislava má v posledných rokoch tendenciu porovnávaní sa s modernými a vyspelými západoeurópskymi mestami. Nanešťastie iniciatíva, ktorú vyvíja hlavné mesto SR smerom k súčasnému svetovému trendu stať sa smart metropolou nie je ani zďaleka postačujúca. Viaceré elementárne ťažiskové nedostatky akými sú napr. zavedenie parkovacej politiky mesta, tvorba územných plánov na zonálnej úrovni, alebo dobudovanie nosného dopravného systému mesta, ju nemôžu zaradiť medzi európsku elitu. Za príklad si určite môže brať neďaleké susedné mesto Viedeň, ktorá svojimi projektmi a politikou sa minimálne posledných 10 rokov radí medzi najmodernejšie a najinovatívnejšie mestá nielen Európy.

Ďalším významným problémom je absencia fungujúcej koncepcie kompletnej obnovy existujúcich budov - najmä rezidenčných a inštitucionálnych nehnuteľností, ktoré vytvárajú obrovský podiel na spotrebe energií a tvorbe emisií. Táto skutočnosť je o to menej pochopiteľná najmä preto, že podiel nových budov oproti rozvojovým trhom ako napr. v Číne alebo Indii, je tu výrazne nízky (iba 1%). Pričom ide o problém Európy ako celku, lebo sa orientuje najmä na výstavbu nových energeticky-efektívnych budov pred rekonštrukciou existujúceho fondu. To spôsobuje ďalšie výrazné plytvanie energiami a značnou produkciou CO₂ na pomerne dlhý čas. Z pohľadu investorov je to však jasné a zrozumiteľné, keďže investícia do novej nízkoenergetickej alebo pasívnej budovy môže byť oveľa jednoduchšie amortizovaná počas životného cyklu budovy. Samozrejme výstavba nových nehnuteľností je aj menej nákladná a menej komplikovaná z pohľadu technologického riešenia ako obnova starej existujúcej.

Potrebu obnovy samotných bytových domov je možné dokumentovať skutočnosťou, že hranica udržateľného fyzického stavu budov a tým aj potreba obnovy je stanovená na 30 rokov u obvodových, strešných a nosných konštrukcií, pričom v SR je takmer polovica bytov je starších ako 30 rokov a ďalších takmer 40% starších ako 20 rokov. Práve obvodové, strešné a nosné konštrukcie sú spolu s infraštrukturálnymi rozvodmi, ktoré majú dokonca nižšiu fyzickú životnosť kľúčové pre bezpečnosť bytových domov a teda bude v krátkom čase potrebná ich komplexná obnova.

Na tomto stave má výraznú úlohu práve vláda a (ne)existujúce politiky relevantné k procesu obnovy. Práve na tomto mieste vidíme najväčšiu slabinu a zároveň najväčší potenciál na zlepšenie pre kompetentných zákonodarcov. Na tomto mieste si treba uvedomiť ako by pomohli zvýhodnenie, poprípade zjednodušenie a implementácia pravidiel a opatrení, ktoré by odstránili všetky bariéry v procese obnovy.

Ďalšou významnou pomocou by mohlo byť prilákanie veľkých inštitucionálnych investorov do procesu financovania obnovy nehnuteľností. Tí by vstupovali do procesu v úlohe projektových agregátorov. Mohli by byť verejní, tak i súkromní a vystupovali by v procese, či už ako dôsledok regulácie, tak i na strane klienta.

V neposlednom rade netreba zabudnúť aj na najpopulárnejšiu formu regulácie – finančné stimuly, či už v podobe daňových úľav alebo rôznych príspevkov a grantov súvisiacich s obnovou. Na tomto mieste však treba zvážiť efektívnosť jednotlivých nástrojov.

Použitá literatúra

- [1] Petráš, D. et al. 2001. Energetická náročnosť vykurovania bytových a rodinných domov v SR. [aut. knihy] D. et al. Petráš. Nízkotepelné vykurovanie a obnoviteľné zdroje energie. Bratislava : Jaga group, v.o.s., 2001.

- [2] Špirková, D. 2010. Otázky trvalej udržateľnosti a stimulačné nástroje v bytovom hospodárstve. In 9th International Scientific Conference EEE 2010, Tatranské Matliare, Slovakia, May 18-20, 2010. Bratislava : STU v Bratislave, 2010, s.7 s. ISBN 978-80-89402-19-9.
- [3] Hrabošová, A. 2015. Možnosti znižovania produkcie CO₂ v bývaní v SR v kontexte súčasnej európskej politiky. STU v Bratislave.
- [4] EurActiv. 2015. EurActiv. <http://www.euractiv.sk/>. [Online] I-Europa, s.r.o., 30. 6 2015. http://www.euractiv.sk/energetika/zoznam_liniek/klimaticka-a-energeticka-politika-eu-s-vyhľadom-do-roku-2030-000333. ISSN 1337-0235.
- [5] Životné prostredie - Environmentálne hodnotenie stavebných materiálov, konštrukcií a budov. Nagy, E. 2004. 4, Bratislava : Ústav krajinnej ekológie Slovenskej akadémie vied, 2004, Zv. 38. ISSN 0044-4863.
- [6] Špirková, D., Ivanička, K. 2008. Obnova bytových domov s využitím nadstavieb : Vybrané aspekty. Bratislava : Statis. 63 s. ISBN 978-80-85659-48-4.
- [7] Adamuščin, A., Ďurišová, J. 2011. Trh kancelárskych priestorov. Teória a prax. Bratislava: Slovenská technická univerzita v Bratislave, 2011. 230 s. ISBN 978-80-89493-07-4.