



Ak by bola k dispozícii spoľahlivá predikcia budúcej výstavby v mestách a ich zázemí, mala by vysokú aplikačnú hodnotu pre aktérov zapojených do diania na trhu s nehnuteľnosťami aj iných, ktorých sa dotýkajú dôsledky. Nové nehnuteľnosti na bývanie vplyvajú na mobilitu, vyťaženie technickej a sociálnej infraštruktúry, nároky na rozsah a formát verejného priestoru. Medzeru v poznaní budúcej výstavby bývania sa snažíme vyplniť modelom, ktorý opierame o bežne dostupné údaje agregované každoročne štatistickou praxou. Na podklade vysvetľujúcich premenných získavame predikciu regionálneho a lokálneho modelu. Ich výsledky využívame na simuláciu budúcej výstavby bytov v rodinných a bytových domoch na územiach mestských častí a obcí medzi rokmi 2022 a 2050. Pre mesto Košice odhadujeme výstavbu na úrovni osem tisíc nových bytov v bytových domoch a osem tisíc rodinných domov.

UKOTVENIE V MECHANIZME REALITNÉHO TRHU

Trh s nehnuteľnosťami sa na Slovensku rozvíja v priebehu posledných troch desaťročí od základov. Po kolapse centrálne riadeného hospodárstva na konci osemdesiatych rokov minulého storočia sa ponuková strana adaptovala dlhý čas individuálnou výstavbou rodinných domov. Mnoho regiónov tak udržiava svoj bytový fond dodnes, čím miestami na Slovensku prakticky trh neexistuje, pretože pohyb na ňom sa uskutočňuje v jednotkách transakcií. Oživenie ponukovej strany na komerčnom základe sa mohlo udiať na miestach s najviac koncentrovaným dopytom a zapojenými vzťahmi medzi novými aktérmi trhu. Novú dynamiku predovšetkým umožnil rozvoj úverového financovania, ktoré kalkuluje s očakávanými budúcimi príjmami domácností.

Rezidenčný trh úzko súvisí s dianím v oblasti konkurencieschopnosti regionálneho hospodárstva a trhu práce. Preto sa aktivita súkromných developerov v oblasti výstavby rezidenčných nehnuteľností najprv sústredila v Bratislave a jej priláhlom regióne, ktorý je dlhodobou rastovým pólom. Popri intenzívnej suburbanizácii v zázemí mesta a v sekundárnych centrách sa výstavba vrátila v podobe nových rezidenčných zón aj priamo do mestských štvrtí vrátane centra s novým formátom obytných veží. Nová

výstavba na jednej strane mesto a región populačne zväčšuje, čím zakladá predpoklady pre cyklickú dynamiku v raste objemu a variácie spotreby, ale aj iných multiplikačných efektov rozvíjajúcich mesto v kvalite života.

Na druhej strane nárast hustôt zaľudnenia vytvára tlak na koordináciu rozvoja verejného priestoru, ktorý obsluži nové, väčšie mesto z hľadiska každodennej mobility a z pohľadu kvality obsluhy infraštruktúrou. Nie je žiadnym tajomstvom, že Bratislava, podobne ako iné väčšie mestá nášho regiónu, ktoré zažili nebyvalú rastovú fázu na komerčnom základe, trpia neadekvátne pomalým rozvojom verejnej infraštruktúry. Silný dôraz na individuálnu dopravu vlastnými vozidlami je znakom súčasnej éry aj silnou motiváciou pre kvalitnejšie riadenie rozvoja, ktoré by malo v budúcnosti vytvoriť lepšie podmienky pre možnosť spotrebiteľskej voľby.

Viac dôrazu na hustejšiu, kvalitnejšiu a rýchlejšiu verejnú dopravu v spojení s lepšou koordináciou komerčných záujmov na území mesta a regiónu by mohlo prospieť budúcej kvalite života obyvateľov a zefektívniť obsluhu racionálnejšie budovaného mesta. K uvedenému trendu nás privádza silnejúci dôraz na nevyhnutnosť reagovať na rozbiehajúcu sa globálnu klimatickú krízu. Jej mechanizmus je okrem iného založený aj v lokálnej mierke a spôsobe, akým obsluhujeme priestor neefektívnou individuálnou dopravou založenou na spaľovaní fosílnych palív. Lacný a technologicky pokročilý automobilizmus nás okrem zahľtenia verejného priestoru miest priviedol aj na pokraj katastrofickej špirály problémov a globálne poškodeného ekosystému.

Obraz diania z minulých rokov v Bratislave sa postupne rokmi replikuje v slovenských mestách nižšej hierarchie v im adekvátnej mierke. Košice sú druhým najväčším slovenským mestom s potenciálom vyvíjať sekundárnu metropolu vo východnej časti krajiny. Hospodárskou transformáciou deväťdesiatych rokov a v neskoršom období mesto a región značne utrpeli a dynamiku podobnú hlavnému mestu sa tu zatiaľ nepodarilo dosiahnuť. Košice okrem iného poznačilo nevhodné rozdelenie organického celku – východného Slovenska do dvoch krajov pri poslednej reorganizácii územného riadenia štátu, dodnes platných regiónov. Chýba plynulé diaľničné spojenie s hlavným mestom a do Košíc sa zo západného rastového pólu cestuje vlakom päť hodín.

Hospodárske vyhliadky Košíc a regiónu na východe Slovenska sa môžu v novej situácii súvisiacej s vojnou

na Ukrajinu zmeniť nepredvídateľnými spôsobmi, podľa toho, čo sa bude diať za východnou hranicou aj vnútri spoločného trhu únie. Jednou z pravdepodobných a želaných možností je aj silný rastový impulz, podobný, aký pred desaťročiami reštartoval rozvoj metropolitného územia rakúskej Viedne. V tomto článku sa ale v otázke predikcie pokúsime bez špekulácií držať pozorovania uplynulého obdobia, ktoré v mierových časoch hýbalo mladým trhom s nehnuteľnosťami na základe známych vplyvajúcich faktorov v regionálnej a lokálnej mierke. Skonstruujeme najjednoduchší funkčný model, ktorý sa opierajúc o verejne dostupné údaje o výstavbe bytov pokúsi predpovedať budúcnosť bytovej výstavby na ponukovej strane.

Cieľom je v prvom rade čo najvernejšia reprodukcia zaznamenaných údajov o aktuálnej histórii výstavby v Košiciach v kontexte ich obklopujúceho zázemia. Jednak umiestnime model na regionálnej úrovni do kontextu celej krajiny a jej makro-ekonomickej dynamiky, a rovnako mestá vsadíme do integrovaného modelu na lokálnej úrovni jednotlivých metských častí a obcí vnútri kraja. Úspešná reprodukcia histórie regiónu by mala vytvoriť predpoklad korektnej predikcie do budúcich rokov, pričom modelovanie orientujeme k horizontu roku 2050. Náš výber nie je náhodný. Ak od konca centrálne riadeného systému uplynuli už tri desaťročia, podobne dlhý nasledujúci vývoj by sme mohli dokázať odhadnúť odteraz smerom do budúcnosti.

Základná dvojúrovňová skladba modelovacieho prístupu reflektuje vecnú podstatu trhu s rezidenčnými nehnuteľnosťami, kde je voľba konkrétnej lokality bývania u domácností v priamom konkurenčnom vzťahu na prvej úrovni – medzi regionálnymi trhami a to najmä v dimenzii kondície ich trhu práce. Slovensko je migračne štruktúrované v prvom rade polaritou medzi Bratislavou a ostatnými siedmimi regiónmi na východ od nej. Podobná základná štruktúra s ďalekosiahlymi makro-ekonomickými dôsledkami je prítomná v každej z okolitých krajín s výnimkou polycentrického Poľska. Praha v Česku, Viedeň v Rakúsku aj Budapešť v Maďarsku sú podobnými migračnými atraktormi podstatne dlhšie ako Bratislava. Vzácny ľudský kapitál do seba absorbovali aj z väčších zdrojových území a ich populácií. Napokon, celé dnešné Slovensko bolo v histórii postupne súčasťou ich periférií.

Po výbere regiónu prichádza na rad výber lokality na základe individuálnych preferencií domácností. Urbanizované prostredie mestských štvrtí ponúka nákladné rezidenčné nehnuteľnosti diktované gradientom polohovej renty, ktorá plynule klesá smerom k okraju mesta a v zázemí citlivo reaguje na

heterogenitu v otázke dopravnej dostupnosti, kvalite prírodného prostredia, prípadne iné funkčno-priestorové súvislosti. Tie v suburbánnej zóne veľkých miest môžu znamenať aj bezprostredný kontakt s hlukom, znečistením a nočným osvetlením z priemyslu, diaľnic, letiska, či čohokoľvek iného, čo ľudia nechcú mať a vidieť vedľa svojho domu a obce, ale je nevyhnutnou súčasťou urbanizovaného regiónu.

O HISTÓRII DIANIA NA TRHU MÁME ČIASTOČNÉ INFORMÁCIE

Otázku predikcie výstavby môžeme oprieť o údaj o dokončených bytoch, ktoré za každý rok zbiera a vykazuje Štatistický úrad SR na základe kolaudácií postavených budov – nehnuteľností na bývanie. Na úrovni krajov sú údaje generované z úrovne obcí a dostupné od roku 2002 do roku 2021. My využijeme aj diferenciáciu na byty v rodinných a bytových domoch. Údaje na úrovni obcí sú k dispozícii v ročnej periodicite v období od roku 2013 do roku 2021. Okrem toho, kompatibilná databáza obsahuje údaje o začatých bytoch – na základe povoľovania výstavby príslušnými zodpovednými orgánmi regulácie výstavby na miestnej úrovni. Byty sú ďalej členené aj podľa počtu izieb a o postupe procesu výstavby sa dá usudzovať z počtu rozostavaných bytov na konci každého roka. Uvedeným detailom ale pozornosť nevenujeme.

Za postačujúcu komplikáciu považujeme diferenciáciu na bývanie v bytových a rodinných domoch, ktorá bola tradične priamo spojená s modernou urbanizáciou. Slovenské mestá sa rozvinuli v priebehu druhej polovice dvadsiateho storočia popri industrializácii hospodárstva v centrálne riadenom systéme, ktorý gradient a sídelnú hierarchiu len predstieral. Popri priemyselnej výstavbe obytných súborov panelovou technológiou sa rozvíjala aj súkromná výstavba, ale tá nadobúdala výhradne podobu rodinných domov a prebiehala najmä na vidieku, hoci aj v mestách vznikali v obmedzenej miere štvrte rodinných domov a vil. Aj v komunizme bola prítomná stratifikácia spoločnosti, hoci sa týkala len mocenskej špičky. Prevažná väčšina populácie bola odkázaná na štátom organizovanú ponukovú stranu verejného rezidenčného sektora.

Výstavba bytových domov v súčasnom trhovom režime už na Slovensku nemá s verejnými zdrojmi nič spoločné. Mestá a obce na výstavbu nájomného bývania rezignovali a každá organizovaná bytová

výstavba, iná než individuálna, je motivovaná ziskovou príležitosťou aktérov zapojených na strane produkcie všade tam, kde to ekonomicky dáva vzhľadom na lokálnu úroveň a štruktúru dopytu po bývaní zmysel. Z drobných projektov individuálnych bytových domov sa postupne trh rozrástol a dnes dosahuje miestami dimenzie celých nových rezidenčných štvrtí, aj keď priestorové možnosti už v mestách nie sú podobne veľkorysé, ako boli v čase, keď si štát nemusel príliš lámať hlavu so súkromným vlastníctvom pozemkov a popri výstavbe sídlisk mal priamo v rukách aj výstavbu všetkej obslužnej infraštruktúry.

Developeri dnes intenzifikujú pôdorys predchádzajúcich štádií urbanizácie alebo intravilán rozširujú smerom do krajiny obklopujúcej mesto. Dnes sa tak deje už kultivovanejším spôsobom, aj pod tlakom náročnejších používateľov kupujúcich nehnuteľnosti na bývanie. No z predchádzajúcej etapy rodiaceho sa trhu a príliš slabých plánovacích regulácií miest a obcí nám na dlho zostáva dedičstvo výstavby motivovanej výhradne maximalizáciou zisku a zákonite na nízkej úrovni kvality výstavby aj dizajnu prostredia. Doplatili na to predtým atraktívne, dnes prehustené štvrte, či bezprostredné zázemia, kde niektoré vidiecke obce explodovali do extenzívne urbanizovanej krajiny bez investícií do infraštruktúry.

BUDÚCNOSŤ VÝSTAVBY BÝVANIA CEZ SKÚSENOŠŤ POSLEDNÝCH DESAŤROČÍ

Vysvetlenie situácie na pozadí pozorovaných údajov o výstavbe bytov je prvou časťou a podmienkou druhej časti riešenia, kde je naším záujmom využiť odčítaný mechanizmus na predikciu do nasledujúceho obdobia, ktoré sa ešte v skutočnosti neudialo. Predikcia budúcej výstavby je riskantná ambícia, pretože postup, ktorý môžeme aplikovať, nevyhnutne znamená predpoklad kontinuity známych podmienok. Pre dosiahnutie budúcich hodnôt vysvetľujúcich premenných, ktoré na predikciu nevyhnutne potrebujeme, musíme taktiež prijať predpoklad ich kontinuity. Časové rady premenných obidvoch modelov nás vedú k extrakcii nelineárnych trendov, ktoré využijeme vo väčšine prípadov.

Pri odhade nasledujúceho trendu časového radu registrovaných mier nezamestnanosti musíme prijať zjednodušenie, ktoré nie je evidenté pri extrakcii a extrapolácii populačných objemov, hospodársky cyklus. Cyklus rastovej etapy a recesie je v makro-ekonomickom pohľade na regionálne hospodárstvo integrálne prítomný a vidíme ho aj v systematickom priebehu odchýlky od trendu pri vývoji ceny

nehnutelností a priemerných príjmov. Bohužiaľ, explicitné modelovanie hospodárskeho cyklu nie je možné na žiadnom spoľahlivom základe. Aj v predikcii obidvoch modelov sa ho musíme vzdať a uspokojiť sa s priebehom nelineárneho trendu, ktorý nesie aspoň úsporne informáciu o vývoji strednej hodnoty vysvetľujúceho faktora.

Kombinácia priemerných miezd zamestnancov a priemerných cien nehnuteľností na bývanie dáva obraz o reálnej finančnej dostupnosti bývania pre domácnosti vytvárajúce dopyt po bývaní ako službe. Mzdy sú výsledkom súťaže o ľudský kapitál a súčasne unikátnej miestnej kombinácie odvetví so špecifickou konkurencieschopnosťou. Ceny nehnuteľností reagujú na nerovnováhu dopytu po bývaní voči miestnej situácii komplexne, z hľadiska dostupnosti prenájmov aj novej výstavby limitovanej územno-plánovacou reguláciou. Ale znova reagujú aj na makro-ekonomickú situáciu a alternatívne možnosti investovania dostupného kapitálu z hľadiska investorov. Ukladanie nadbytočného kapitálu do nehnuteľností je preferované v čase neistoty, nedôvery v budúcu kondíciu hospodárstva.

V odhade veľkostí obyvateľstva mestských častí a obcí nemáme profesionálnu demografickú projekciu k dispozícii. Sme v nej odkázaní na extrakciu nelineárneho trendu z jednoduchého časového radu dostupných ročných bilancií. Budúce populačné veľkosti do roku 2050 následne distribuujeme priestorovo-interakčným prístupom, ktorý využíva gradient pravdepodobnosti mobility klesajúci so štvorcovou vzdialenosťou. Mobilita počas dňa obyvateľstvo mestských častí a obcí periodicky sústreďuje do dochádzkových centier, kde môže spotrebný sektor využiť naplno úspory z rozsahu. Práve tento princíp sa skrýva za teoretickým modelom Christallerových centrálnych miest, ktorý je jedným z pilierov tradičnej sídelnej geografie. Jej implikácie využívame v bežnom živote. Denná mobilita primárne smeruje do historického centra Košíc.

Vývoj funkčno-priestorovej štruktúry územia odhadujeme na základe podielov zastavaných pozemkov, ktoré sú prirodzeným ohniskom procesu výstavby nového bývania. Všetky ostatné druhy pozemkov v zjednodušenej typológii podliehajú urbanizácii tak, že sa napokon stanú istým fragmentom zastavanými plochami. V typológii rozoznávame ornú pôdu, trvale trávnaté porasty a lesy. Ostatné druhy plôch v katastri agregujeme do kategórie iných plôch, ktoré ale z následnej regresnej analýzy vynechávame ako referenčnú premennú. Za úvahu by nepochybne stálo aj explicitné zahrnutie ďalších typov pozemkov, ako sú vinice alebo vodné plochy. Pre výstavbu bývania ide o atraktívne krajinné prvky. Na druhej strane sú aj predmetom zvýšeného záujmu regulácie výstavby.

DOVIDÍME KAM NÁS VEDIE TREND, ALE REGIÓN SA V SKUTOČNOSTI MÔŽE VYVINÚŤ INAK

Odhad budúceho vývoja na pozadí vysvetľujúcich premenných získavame bázu pre predikciu regionálneho a lokálneho modelu. Ich výsledky syntetizujeme do simulovaných počtov dokončených bytov v rodinných a bytových domoch na úrovni mestských častí a obcí, každoročne medzi rokmi 2022 a 2050. Pre mesto Košice odhadujeme v tomto období zhodne po osem tisíc nových bytov v bytových domoch a rodinných domov. Súkromní investori sú zodpovední za viac ako polovicu očakávanej výstavby. Popri kvantitatívnej informácii o očakávanej budúcej výstavby bytov do roku 2050 považujeme za hodnotný výsledok aj preskúmanú a overenú metodickú cestu, ktorou sa uvedené informácie dajú získať. Navrhli a zdokumentovali sme spôsob ich produkcie prakticky bez akýchkoľvek nákladov, z verejne dostupných a každoročne aktualizovaných databáz. Napriek tomu, že ide o údaje získané za nerealistického predpokladu úplnej kontinuity trendov na pozadí vysvetľujúcich premenných aj mechanizmu trhu s nehnuteľnosťami, ktorý ich vplyvy zlučuje.

Trh s nehnuteľnosťami nikto v skutočnosti neriadi. Jedná sa o jeden z koncepčne najzaujímavejších manifestácií socio-ekonomického systému, ktorý tvorí časovo-priestorové vzorce organicky zovzájomnej interakcie zúčastnených aktérov. Na trhu s nehnuteľnosťami sa stretávajú domácnosti generujúce dopyt po bývaní ako službe, investori hľadajúci maximálne zhodnotenie svojich prostriedkov, komerční hráči v stavebnom sektore využívajúci nerovnováhu medzi dopytom a ponukou nehnuteľností, a napokon aj miestna vláda v role regulátora územného rozvoja. Nie všetky rozhodnutia sa totiž môžu vytvoriť na mikro-úrovni jednotlivých interakcií sledujúcich individuálne záujmy.

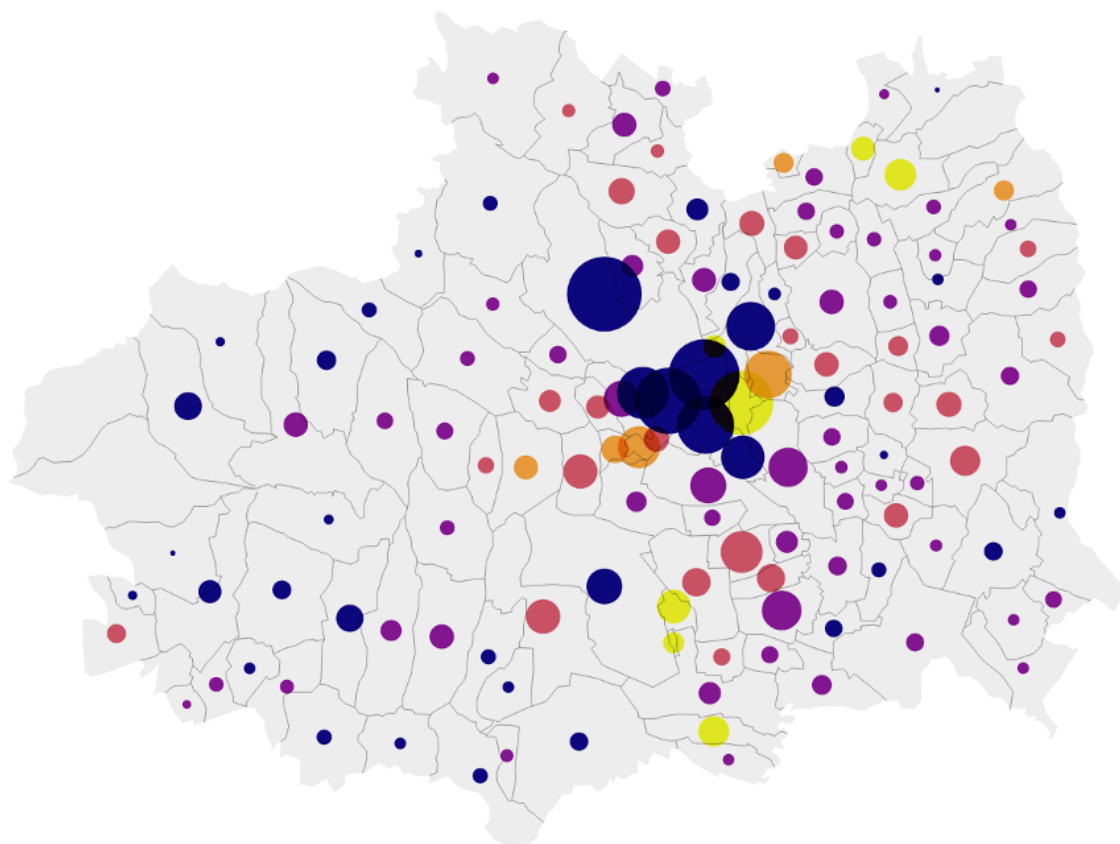
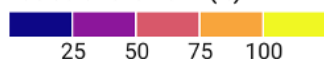
Mesto má rovnako dôležitý element spoločného zdieľaného priestoru, kde je v záujme všetkých zúčastnených adekvátna koordinácia. Najzreteľnejšie sa dá vnímať v existencii a v konkrétnej podobe verejného priestoru. Jeho prítomnosť vo vysokej kvalite je známym faktorom zvyšujúcim ceny nehnuteľností vo vlastníctve súkromných aktérov a v tomto vzťahu je priamo demonštrovatelné prelievanie spoločného zdieľaného statku do pozitívneho vplyvu na hodnotu súkromného majetku. Samozrejme, platí aj opačne orientovaná rovnica, kde nekvalita vo verejnom priestore zbytočne znižuje hodnotu inak bezproblémovej súkromnej investície – na nesprávnom mieste v nesprávnom čase.

Vďaka dizajnu modelu vieme, kde v meste a kedy sa byty a domy pravdepodobne postavia a tiež poznáme rovnako detailné pomery ponuky nového bývania v suburbálnom zázemí metropoly východného Slovenska. Získané informácie o objeme dokončených bytov v bytových domoch a rodinných domoch významne diferencujú medzi formátmi očakávanej verejnej služby v prostredí, kde v nasledujúcich desaťročiach pribudnú koncentrované formy rezidencie v porovnaní s prostredím, ktoré sa formuje okolo štvrtí rodinných domov a silne sa opiera o automobilizmus. Denná mobilita a v jej súvislosti napríklad efektívnosť konkrétneho dizajnu sietí verejnej dopravy je jednou z najdôležitejších otázok, ktoré mestá musia riešiť v súvislosti s prípravou na svoj budúci rozvoj.

Výstavba bytov do roku 2050

Štatistický model budúcej rezidenčnej výstavby v obciach a mestských častiach metropolitného regiónu Košíc

Proporcia k bytovému fondu na začiatku roku 2021 (%)



Veľkosť symbolu – objem výstavby bytov v bytových domoch (BD) a rodinných domoch (RD) spolu. Región – okresy Košice I-IV, okres Košice-okolie.

Mapa: CXI • Zdroj: Štatistický úrad SR, GKÚ Bratislava • Vytvorené pomocou Datawrapper

<https://datawrapper.dwcdn.net/hXXdN/1/>

Tabuľka 1: Popis variability vstupných súborov na regionálnej úrovni (2002-2020) a na lokálnej úrovni v Košickom kraji (2013-2021). RD – dummy premenná identifikujúca byty v rodinných domoch. Byty – počet dokončených bytov ako závislá premenná. SD – smerodajná odchýlka.

Zdroj: Vlastné spracovanie na základe údajov Národnej banky Slovenska (2022); Štatistického úradu SR (2022) a GKÚ Bratislava (2022)

| Kraje SR (n = 8, t = 19) | | | | |
|--------------------------------------|---------------|--------------|--------------|---------------|
| | Priemer | SD | Min | Max |
| Obyvateľstvo (tis.) | 676,6 | 83,2 | 550,9 | 826,2 |
| Nezamestnanosť (%) | 10,6 | 5,7 | 2,0 | 24,3 |
| Dostupnosť (m ² / mesiac) | 1,0 | 0,2 | 0,6 | 1,6 |
| RD (0/1) | 0,5 | 0,5 | 0,0 | 1,0 |
| Byty | 1014,6 | 680,7 | 185,0 | 3683,0 |
| Kraje SR (n = 8, t = 19) | | | | |
| | Priemer | SD | Min | Max |
| Obyvateľstvo (tis.) | 1,7 | 4,5 | 0,1 | 40,6 |
| Mobilita (tis.) | 2,6 | 6,9 | 0,0 | 84,9 |
| Zástavba (%) | 6,2 | 7,7 | 0,5 | 80,4 |
| Orná pôda (%) | 37,8 | 27,1 | 0,0 | 89,5 |
| Trávnaté plochy (%) | 17,1 | 12,9 | 0,0 | 73,4 |
| Les (%) | 28,7 | 29,0 | 0,0 | 95,1 |
| RD | 0,5 | 0,5 | 0,0 | 1,0 |
| Byty (%) | 0,2 | 1,5 | 0,0 | 50,7 |

Tabuľka 2: Výsledok aplikácie dvoch úrovní regresného modelu odhadnutého strojovým učením (random forest) v porovnaní so skutočnými počtami dokončených bytov v Košickom kraji podľa okresov. BD – byty v bytových domoch, RD – byty v rodinných domoch.

Zdroj: Štatistický úrad SR (2022) a vlastné výpočty CIKE (2022)

| | Skutočnosť (tis.) | | Model (tis.) | |
|---------------------|-------------------|------------|--------------|------------|
| | BD | RD | BD | RD |
| Gelnica | 0,0 | 0,1 | 0,1 | 0,1 |
| Košice 1 | 1,0 | 0,2 | 0,9 | 0,5 |
| Košice 2 | 1,3 | 0,6 | 1,0 | 0,9 |
| Košice 3 | 0,4 | 0,1 | 0,4 | 0,2 |
| Košice 4 | 0,4 | 0,8 | 0,4 | 0,6 |
| Mesto Košice | 3,0 | 1,7 | 2,7 | 2,2 |
| Košice-okolie | 0,1 | 3,3 | 0,2 | 2,7 |
| Michalovce | 0,3 | 0,7 | 0,3 | 0,6 |
| Rožňava | 0,3 | 0,2 | 0,2 | 0,3 |
| Sobrance | 0,0 | 0,1 | 0,0 | 0,1 |
| Spišská Nová Ves | 0,3 | 0,8 | 0,3 | 0,7 |
| Trebišov | 0,1 | 0,3 | 0,1 | 0,3 |
| Spolu | 4,2 | 7,2 | 3,9 | 6,9 |
| | Skutočnosť (tis.) | | Model (tis.) | |
| | BD | RD | BD | RD |
| 2013 | 0,4 | 1,0 | 0,4 | 0,9 |
| 2014 | 0,3 | 0,9 | 0,3 | 0,9 |
| 2015 | 0,5 | 0,8 | 0,4 | 0,8 |
| 2016 | 0,3 | 0,9 | 0,4 | 0,8 |
| 2017 | 0,6 | 0,8 | 0,6 | 0,9 |
| 2018 | 0,5 | 0,9 | 0,5 | 0,9 |
| 2019 | 0,6 | 1,0 | 0,5 | 0,9 |
| 2020 | 1,0 | 1,0 | 0,8 | 0,9 |
| Spolu | 4,2 | 7,2 | 3,9 | 6,9 |

Tabuľka 3: Tabuľka 3. Sumarizácia predikcie počtu dokončených bytov podľa desaťročí a okresov Košického kraja (2022-2050).

Zdroj: vlastné výpočty CIKE (2022)

| | BD (tis.) | | | RD (tis.) | | |
|---------------------|------------|------------|------------|------------|-------------|-------------|
| | 2022-29 | 2030-39 | 2040-50 | 2022-29 | 2030-39 | 2040-50 |
| Gelnica | 0,1 | 0,2 | 0,3 | 0,2 | 0,4 | 0,5 |
| Košice 1 | 0,9 | 0,9 | 0,7 | 0,6 | 0,9 | 0,8 |
| Košice 2 | 0,7 | 0,8 | 0,9 | 0,6 | 0,9 | 1,1 |
| Košice 3 | 0,3 | 0,3 | 0,3 | 0,2 | 0,3 | 0,4 |
| Košice 4 | 0,7 | 0,8 | 0,7 | 0,6 | 0,8 | 1,0 |
| Mesto Košice | 2,5 | 2,9 | 2,6 | 2,1 | 3,0 | 3,3 |
| Košice-okolie | 0,4 | 0,6 | 0,9 | 2,5 | 3,9 | 4,5 |
| Michalovce | 0,4 | 0,6 | 0,7 | 0,8 | 1,3 | 1,6 |
| Rožňava | 0,4 | 0,5 | 0,5 | 0,5 | 0,8 | 1,0 |
| Sobrance | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,1 | 0,3 | 0,4 |
| Spišská Nová Ves | 0,5 | 0,6 | 0,7 | 0,8 | 1,3 | 1,5 |
| Trebišov | 0,2 | 0,3 | 0,4 | 0,5 | 1,0 | 1,3 |
| Spolu | 4,5 | 5,8 | 6,1 | 7,5 | 11,9 | 14,2 |

Tabuľka 4: Simulovaná výstavba nových bytov v mestských častiach Košíc (2022-2050). Model distribuuje pribúdajúce byty v BD – bytových domoch a RD – rodinných domoch na území mesta nerovnomerne v kontexte lokálnej variácie vysvetľujúcich parametrov. Pokračujúca urbanizácia mesta bude prebiehať v súlade s naznačeným gradientom proporcie dokončených bytov v celom meste.

Zdroj: vlastné výpočty CIKE (2022)

| | BD | RD | RD (%) | Mesto |
|----------------------------------|-------------|-------------|---------------|--------------|
| Košice-Barca | 69 | 400 | 85,3 | 2,9 |
| Košice-Dargovských hrdinov | 506 | 406 | 44,5 | 5,6 |
| Košice-Džungľa | 39 | 125 | 76,2 | 1,0 |
| Košice-Juh | 890 | 392 | 30,6 | 7,8 |
| Košice-Kavečany | 38 | 110 | 74,3 | 0,9 |
| Košice-Košická Nová Ves | 382 | 497 | 56,5 | 5,4 |
| Košice-Krásna | 139 | 429 | 75,5 | 3,5 |
| Košice-Lorinčík | 43 | 208 | 82,9 | 1,5 |
| Košice-Luník IX | 69 | 138 | 66,7 | 1,3 |
| Košice-Myslava | 148 | 329 | 69,0 | 2,9 |
| Košice-Nad jazerom | 466 | 243 | 34,3 | 4,3 |
| Košice-Pereš | 231 | 429 | 65,0 | 4,0 |
| Košice-Poľov | 1 | 123 | 99,2 | 0,8 |
| Košice-Sever | 1078 | 1180 | 52,3 | 13,8 |
| Košice-Sídlisko KVP | 609 | 438 | 41,8 | 6,4 |
| Košice-Sídlisko Ťahanovce | 62 | 34 | 35,4 | 0,6 |
| Košice-Staré Mesto | 1256 | 756 | 37,6 | 12,3 |
| Košice-Šaca | 219 | 242 | 52,5 | 2,8 |
| Košice-Šebastovce | 1 | 73 | 98,6 | 0,5 |
| Košice-Ťahanovce | 68 | 116 | 63,0 | 1,1 |
| Košice-Vyšné Opátske | 714 | 921 | 56,3 | 10,0 |
| Košice-Západ | 1017 | 737 | 42,0 | 10,7 |
| Mesto Košice | 8045 | 8326 | 50,9 | 100,0 |