

REVITALIZAČNÉ PROCESY V HISTORICKOM JADRE MESTA BARDEJOV Z POHLĀDU GEOGRAFIE MESTA

Slavomír Ondoš

*Katedra humánnej geografie a demogeografie, Univerzita Komenského v Bratislave,
Prírodovedecká fakulta, Mlynská dolina, 842 15 Bratislava 4*

Abstract: Revitalisation of the city centre is considered as one of the fastest particular changes of postcommunist city. What are the mechanisms behind renewal of our centres observed during last decade and what are the relations to already described processes? The attention is payed on historical core of Bardejov. In the first step we are detecting conditions for revitalisation from transformation of relevant core structures – functional and social-demographical and next we are identifying noticeable marks of physical rehabilitation. Research was realized by comparison of starting and final state of studied transition period 1989-1999.

Key words: revitalisation, historical core, Bardejov, postcommunist transition, functional structure, social-demographical structure

1. ÚVOD

Problematike oživenia vnútorného mesta je vo svetovej intraurbánnej geografii venovaný priestor už niekoľko desaťročí. Prehľad prác prevažne anglo-amerického pôvodu publikoval SÝKORA (1993). Revitalizácia sa dostala do pozornosti geografov, sociológov, urbanistov a ekonómov najmä preto, že v čase svojho objavenia v druhej polovici 60. a v 70. rokoch v severnej Amerike a západnej Európe protirečila dovtedy pozorovaným priestorovým štruktúrnym tendenciám vo vývoji veľkých miest. Jadro mesta bolo charakteristické ústupom obytnej funkcie, koncentráciou obchodu, služieb a administratívy, pričom súčasne upadal neudržiavaný a postupne nevyhovujúci bytový fond obývaný starším a sociálne nižšie situovaným obyvateľstvom. Obraz getoizovaného stredu mesta vedľa výstavného komerčného centra prevládal v obraze mesta až do

uvedeného obdobia, kedy sa objavujú prvé zmienky o protismernom procese obnovy a oživenia mestských centier. Vo veľkých mestách je revitalizácia rozlišovaná predovšetkým podľa vzťahu k obytnej funkcii. Gentrifikácia sa spája s nahradzovaním pôvodných obyvateľov imigrujúcou novou elitou a vyvolaním sociálneho konfliktu vedúceho napokon k vzostupu fyzického i sociálneho statusu lokality. Druhou formou je fyzická obnova obytných domov so stabilnou populáciou, motivovaná snahou o skvalitnenie svojho životného prostredia. Prestavba je treťou formou oživenia novou výstavbou na nevyužitej ploche, alebo po deštrukcii schátralých objektov (SÝKORA, 1993).

V domácej geografii sa podobná problematika objavuje až v 90. rokoch v súvislosti s prelomením celospoločenskej situácie a objavením sa fenoménu postkomunistických miest a najmä ich dynamického aspektu. Takmer každá práca venovaná opisu a vysvetleniu zmien priestorovej štruktúry postkomunistických miest sa dotýka aj problematiky ich centier. Centrum je jednoducho neprehliadnuteľným, jedným z najdôležitejších prvkov každého mesta. Jeho veľkosť a funkcia odráža podstatu, význam a individualitu mesta. Napriek množstvu definícií ide vždy o dynamické fórum mestského života, interakcií a vysokých nárokov (WOLANIUK, 1997). Spravidla ako jediné má potenciál byť totožné s obrazom mesta. V každom transformujúcom sa meste podliehajúcom obdobným zmenám je postavenie jadra hodnotené ako významné (KOREC, SMATANOVÁ 1997, KOVÁCS, DOVÉNYI 1998, SÝKORA 1999, MATLOVIČ 2000). SÝKORA (2001) upozorňuje, že zmeny sídelnej štruktúry postkomunistických miest budú dlhodobé a po desaťročiach transformácie naše mestá nebudú vyzerat' ako komunistické, ale budú pripomínať kapitalistické mesto. Zdôrazňuje tiež dočasnú postkomunistickú mestá a nutnosť zamerania sa na štúdium procesu namiesto statickej deskripcie.

Obnova historických námestí a ich zvyškov a zatraktívnenie peších zón boli medzi prvými viditeľnými znakmi zmeny v mestskom prostredí, viac či menej dominujúcim programom samospráv usilujúcich sa o nájdenie individuality práve v jadre „svojho“ priestoru. Revitalizácia vo vyššie uvedenom zmysle je jednoznačne len pozorovateľným prejavom, dôsledkom funkčnosti hlbších mechanizmov, ktorým bol v poslednom desaťročí otvorený priestor aj u nás. Také prejavy sa v rôznych rozmeroch objavili iba v najväčších, a teda potenciálne najdynamickejších mestách. Na tomto mieste sa vynára otázka, či vôbec možno nájsť v zmenách v malom slovenskom meste paralely k procesom diskutovanými na príkladoch neporovnateľne väčších miest. Ide vôbec o hlbšie podmienenú faktickú revitalizáciu, alebo len o povrchové oživenie prezentovaného výrazu? Nepreceňuje sa dynamika a nedochádza tu k zámene odlišných procesov? Krátke a nevyčerpávajúce priblíženie k tejto otázke rozdiskutujeme na príklade mesta, kde by sa dali očakávať sledované posuny v nadštandardných, a teda zaznamenateľných rozmeroch.

Čo sa udialo v historickom jadre Bardejova za desaťročie transformácie? Aký charakter má revitalizácia priestoru stotožňovaného s obrazom celého mesta nedávno zapísaného do zoznamu Svetového prírodného a kultúrneho dedičstva UNESCO? Do akej miery vôbec zareagovalo malé mesto na nové podmienky? Cieľom tohto príspevku je odhaliť podmienky revitalizačných procesov na základe čiastkových prejavov transformácií relevantných intraurbánnych štruktúr a identifikovať akékoľvek známky revitalizácie.

lizácie v uplynulom desaťročí v priestore historického jadra mesta Bardejov, už päťdesiat rokov chránenom ako mestská pamiatková rezervácia. Metodologickú koncepciu opierame o chápanie priestorovej štruktúry mesta ako mnohorozmernej superštruktúry (MATLOVIČ, 1998), tvorenej vzájomne previazanými a podmienenými parciálnymi intraurbánnymi štruktúrami: fyziografickou, morfológickou, funkčnou a sociálno-demografickou.

V skúmanom priestore bol v decembri 1999 zrealizovaný terénny výskum zameraný na inventarizáciu vyskytujúcich sa ekonomických subjektov. Obytná funkcia jadra bola zisťovaná z výpisu obyvateľstva Mestského úradu v Bardejove k 31. 12. 1999. Z rovnakého prameňa bolo možné spracovať aj niektoré demografické charakteristiky obyvateľstva. Tým bol zmapovaný stav sledovaných štruktúr na konci roku 1999. Ako oveľa problematickejšia sa ukázala uvažovaná rekonštrukcia stavu štruktúr na konci roku 1989. Zachytenie funkčného využitia jadra bolo nutné obmedziť iba na výskyt spomínaných subjektov, a to na základe čiastkových archívnych záznamov ŠÚ SR a konzultácií s odborom podnikateľských činností Mestského úradu, Spravbytom a Pamiatkovým ústavom. Obytnú funkciu bolo možné posúdiť iba nepriamo. Rovnako problematicky rekonštruovateľný je stav demografických charakteristik, čo vyústilo do nutnosti použitia výsledkov sčítania ľudu, domov a bytov z roku 1991. Porovnanie časových horizontov následne viedlo k analýze transformácie ústiacou v podobe fyzickej rehabilitácie. Nakoniec sme analýzu doplnili prieskumom fyzického stavu jadra, s cieľom vyčleniť množinu za posledné desaťročie obnovených objektov a hodnotením ich funkcií a premien.

2. VYMEDZENIE A ČLENENIE HISTORICKÉHO JADRA

Bardejov, sídlo okresu na severe Prešovského kraja je vyše 33-tisícovým mestom položeným v pohraničnej zóne Slovenska s Poľskom. Študované územie historického jadra mesta Bardejov tvorí kompaktný celok s rozlohou 23 ha ohraničený zo severu ulicou Dlhý Rad, zo západu Jiráskovou ulicou, z juhovýchodu Šiancovou ulicou a z východu ulicou Krátky Rad. Takéto vyhraničenie plne korešponduje v štatistickej praxi s vyhraničením základnej sídelnej jednotky, v sčítaní roku 1980 urbanistického obvodu *Bardejov Stred*, v roku 1991 *Bardejov – Historické jadro*, ktorý je súčasťou mestskej časti Bardejov. Vymedzené územie tak zahŕňa celú, v minulosti fortifikačným systémom uzavretú štruktúru stredovekého mesta spolu s najtesnejšie priliehajúcimi plochami zasypávaných hradobných priekop, v súčasnosti s čiastočnou zástavbou a diferencovaným funkčným využitím. Od 11. 6. 1950 je tento priestor s 237 objektmi chránený ako mestská pamiatková rezervácia. (SPURNÁ, 1994).

Náš výskum je zameraný na analýzu zmien vo funkčnom, sociálno-demografickom a fyziognomickom morfológickom subsysteme jadra. Použité boli preto z tohto hľadiska najvhodnejšie jednotky – stavebné objekty označené orientačným číslom. Vzhľadom na nevyhnutnosť istej miery generalizácie výsledkov výskumu, objekty boli na základe

príslušných parciel zoskupené do štrnástich jednotiek. Pre začlenenie parcely bolo použité v prvom rade kritérium príslušnosti k morfológickému subjektu (ulica, námestie) a ďalej kritérium vlastníctva uplatnené v prídomových záhradách. Výsledkom uskutočneného členenia je 14 nasledujúcich jednotiek (mapa 1): 1. Radničné námestie, 2. Kláštorská ulica, 3. ulica Františkánov, 4. Rhodyho ulica, 5. Veterná ulica, 6. Stocklova ulica, 7. ulica M. V. Miškovského, 8. Hviezdoslavova ulica, 9. Jiráskova ulica – juh, 10. Jiráskova ulica – sever, 11. Šiancová ulica, 12. Krátky Rad, 13. Dlhý Rad – východ, 14. Dlhý Rad – západ.



Mapa 1 Morfológické jednotky historického jadra mesta Bardejov. 1. Radničné námestie, 2. Kláštorská ulica, 3. ulica Františkánov, 4. Rhodyho ulica, 5. Veterná ulica, 6. Stocklova ulica, 7. ulica M. V. Miškovského, 8. Hviezdoslavova ulica, 9. Jiráskova ulica – juh, 10. Jiráskova ulica – sever, 11. Šiancová ulica, 12. Krátky Rad, 13. Dlhý Rad – východ, 14. Dlhý Rad – západ.

3. PODMIENKY REVITALIZÁCIE NA ZÁKLADE ZMIEN VYBRANÝCH ŠTRUKTÚR JADRA

3.1. Funkčná štruktúra

Transformácia funkčnej štruktúry bola analyzovaná porovnaním východiskového a koncového stavu z rokov 1989 a 1999 výskytu ekonomických subjektov na skúmanom území. Získaný inventár bol roztriedený do oddielov Odvetvovej klasifikácie ekonomických činností (OKEČ ŠÚ SR): 18-odevná výroba, 19-výroba obuvi, 22-vydavateľstvo a tlač, 26-výroba ostatných nekovových minerálnych výrobkov, 36-výroba nábytku, 45-stavebníctvo, 50-predaj, údržba a oprava motorových vozidiel a motocyklov, 51-veľkoobchod a sprostredkovanie veľkoobchodu, 52-maloobchod a oprava spotrebného tovaru, 55-hotely a reštaurácie, 60-pozemná doprava, 63-pomocné činnosti v doprave a cestovné kancelárie, 65-peňažníctvo, 66-poistovníctvo, 74-iné obchodné služby, 75-verejná správa a obrana, 80-školské, 85-zdravotníctvo a sociálna starostlivosť, 91-členské organizácie i.n., 92-kultúrne a športové činnosti, 93-ostatné služby) a ich výskyt a zmeny boli zistené pre celé jadro a pre jednotlivé morfológické jednotky. V priestore jadra došlo v priebehu uplynulého desaťročia k 2,42 násobnému zvýšeniu počtu subjektov zo 115 na 278. V roku 1989 sa na rôzne účely využívalo 86 objektov, kým o desaťročie neskôr ich už bolo 118. Zmeny v oddieloch OKEČ opisujeme aj prostredníctvom relatívnych mier zohľadňujúcich ich pomerný význam:

$$I_1 = \Delta p / p_{99}, \Delta p > 0,$$

$$I_2 = \Delta p / p_{89}, \Delta p < 0,$$

kde p_{89} , p_{99} sú početnosti oddielu v jednotlivých rokoch a Δp ich zmena. I_1 interpretujeme ako podiel z koncového stavu, ktorý vznikol v transformačnom období, respektíve I_2 ako podiel z východiskového stavu, ktorý v rovnakom období zanikol. Porovnaním máp č. 2 a 3, dokumentujúcich využitie objektov jadra ekonomickými subjektami v roku 1989 a 1999 je zrejmé, že došlo ku kvantitatívnemu nárastu, čo už bolo potvrdené a k difúzii do viacerých zón. Radničnému námestiu, ktoré bolo aj pred rokom 1989 najintenzívnejšie využitú, zostala v ekonomickom systéme naďalej dominantná pozícia. Z celkového posilnenia ekonomickej funkcie ($I_1=51,75\%$) došlo k výraznému zhusteniu v západnej fronte námestia. K presunu došlo aj v jeho východnej fronte, najmä lokalizácia do objektov č. 1, 20 až 22. Funkciu stratil úplne iba jeden objekt (č. 12), využitý iba v suteréne (Roland Klub). Posun v situácii medzi rokmi 1989 a 1999 je ale rovnako významný až zásadný v ďalších zónach: na ulici Kláštorskej 68,75%, Rhodyho 53,85%, Vetevej 80,00%, Stocklovej 63,16%, Miškovského 77,78%, Hviezdoslavovej 66,67%, Dlhý Rad 65,79%. 50% dosiahol index Na Krátkom Rade, na ulici Františkánov nebol žiadny posun a odsťahovanie odboru LŠU z Jiráskovej ulice spôsobilo 20% negatívnu bilanciu. Sumárna hodnota I_1 pre jadro dosiahla 58,63%. Z aspektu podmienok pre revitalizáciu je však popri kvantitatívnom vzraze funkcie nesmierne dôležitá povaha kvalitatívnych posunov. Zachovaná zostala jednoznačná dominancia maloob-

chodných zariadení (52). Napriek takmer trojnásobnému vzrastu ich početnosti stúplo ich pomerné zastúpenie iba o 5%. Transformácia maloobchodného sektoru sa pri tom vyznačuje niekoľkými charakteristickými črtami. Pre obdobie do roku 1989 bola typická striktná špecializácia predajcov lokalizovaných samostatne. Najväčšie boli v tomto smere domy obuvi, odevov a textilu prevádzkované štátnymi podnikmi, ktoré zaberali na námestí celé, resp. dvojice objektov. Pre vznikajúce súkromné zariadenia na začiatku 90. rokov je charakteristická naopak maximálna intenzita využitia na minimálnom priestore. Majitelia, spravidla nájomníci v mestskej alebo súkromnej budove v záujme maximalizácie svojho profitu zaviedli mnohosortimentovosť predaja a služieb na neporovnateľne menšej ploche. Bežná bola fragmentácia existujúcich priestorov vstupov a naddimenzovaných oddelení na niekoľko malých nových prevádzok. Takýmto spôsobom, ale aj infiltráciou ekonomickej funkcie do nových priestorov vzniklo na námestí a v bočných uliciach viacero budov s koncentráciou množstva rôznych subjektov.



Mapa 2 Ekonomické využitie objektov historického jadra mesta Bardejov 1989. Objekty s výskytom ekonomickeho subjektu.

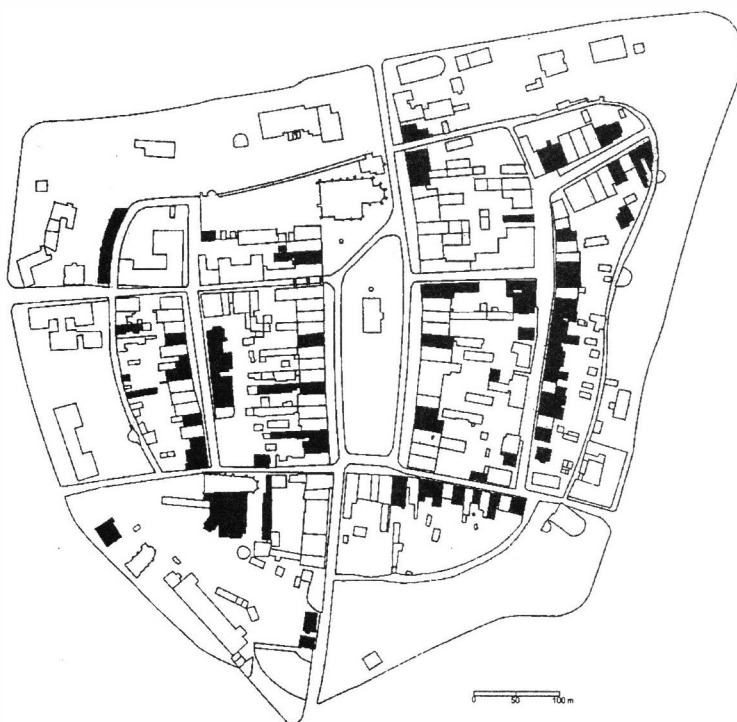
Druhé miesto si pri zhruba zdvojnásobení početnosti a 4% poklese pomerného zastúpenia zachovali rôzne členské a podnikateľské organizácie (91). Hlboké premeny v

tomto rôznorodom oddiele symbolizuje samotný výskyt administratívy súkromných spoločností, viacerých politických strán a hnutí. Pôsobenie cirkví prešlo v jadre menej významnou transformáciou. Do vlastníctva im boli vrátené pôvodne cirkevné objekty (humanistické gymnázium, evanjelické auditórium, dom Rhodyho 1), no nedá sa hovoriť o sakralizácii pozorovanej napríklad v blízkom Prešove (MATLOVIČ, 2001).



Mapa 3 Ekonomické využitie objektov historického jadra mesta Bardejov 1999. Objekty s výskytom ekonomického subjektu.

Na tretiu pozíciu sa posunuli v jadre zariadenia hotelové a reštauračné (55). V minulosti najvýznamnejší objekt bývalého hotela Dukla, respektíve Republika poskytoval v roku 1989 integrované služby ubytovacie, stravovacie a spoločenské. Desaťročie prinieslo objektu okrem pokračujúceho fyzického úpadku aj nové využitie. Ubytovaciu funkciu stratil úplne a dnes ponúka vo svojich symbolicky sfunkčnených priestoroch široké spektrum služieb od maloobchodu, diskotéky v bývalom kine až po špecificky zameraný nočný klub. Prekvapujúca je ale skutočnosť, že s výnimkou jediného malého mestského penziónu akákoľvek, nie teda iba kvalitná forma (POPJAKOVÁ, 1998) v jadre úplne absentuje. Za celé obdobie vzniká i zaniká množstvo spoločensko-stravovacích zariadení rôznej úrovne, ktoré sú tu kategóriou už tradičnou a najdynamickejšou.



Mapa 4 Obytná funkcia objektov historického jadra mesta Bardejov 1999. Objekty s obytnou funkciou.

Kultúrne a športové zariadenia (92) sú v jadre štvrté najpočetnejšie. Zriadené bolo informačné turistické centrum, lokálna televízia, ale aj stávkové kancelárie. Jediné bývalé športové zariadenie, kolkárska dráha je už nefunkčné. Pre celé mesto bolo významné zriadenie nových expozícií Homošarišského múzea. Jediné kino ale stratilo svoju funkciu.

Všetky ostatné oddiely dnes dosahujú menej ako 5% podiel na funkčnom systéme jadra, no napriek tomu je potrebné sa o niektorých z nich zmieniť. V jadre sa lokalizovalo v prvom rade po osem subjektov peňažníctva a poisťovníctva, pribudlo sedem cestovných kancelárií a prepravných spoločností, osem zariadení ostatných služieb, dve súkromné vzdelávacie inštitúcie, pribudli tri zariadenia štátnej správy, advokátske kancelárie, podnikateľské poradenstvo, projektovanie, reklama a fotografické služby, sídla troch veľkoobchodných spoločností, piatich stavebných firiem a po jednom subjekte výroby odevov, obuvi, tlače, kamenárstva a stolárstva.

To všetko sa udialo za súčasného zániku prevádzok výroby odevov, brúsenia skla, pneuservisov, výdajne časových lístkov na MHD a dvoch zdravotníckych zariadení.

Sumárne sa sledovaný subsystém a jeho štruktúra za posledné desaťročie výrazne diverzifikovali, dôraz sa prirodzeným vývojom posunul na oddiely a typy subjektov, ktoré sa dokázali v priestore jadra presadiť a pre ktoré je poloha v jadre ako súčasť centrálnej mestskej zóny v širších súvislostiach mesta napriek vysokému nájomu výhodná, na úkor nerentabilných, či nevyhovujúcio umiestnených prevádzok, ktoré jadro už opustili alebo ich podiel poklesol. Posuny v Bardejove sú totožné s inde opísanou funkčnou fragmentáciou, komercializáciou, respektíve terciarizáciou (MATLOVIČ, 2001), hoci k vytlačaniu obytnej funkcie, čím sa niekedy komercializácia definuje (SÝKORA, 1999) v Bardejove vôbec nedošlo. Relevantnosť transformácie ekonomického subsystému zo sledovaného hľadiska revitalizácie je diferencovaná odvetvovo i priestorovo. Globálne ale možno zdôrazniť, a celý spracovaný materiál to dokazuje, že historické jadro mesta Bardejov je z hľadiska ekonomického aktívne a na vznik prostredia s trhovými princípmi reagovalo svojim jednoznačným oživením.

Obytná funkcia skúmaného priestoru je druhým vybraným aspektom jeho funkčnej štruktúry. V roku 1999 žilo obyvateľstvo jadra v 75 trvalo obývaných domoch a v 91 trvalo obývaných bytoch. Po eliminovaní deformácie spôsobenej prítomnosťou Ústavu sociálnej starostlivosti na ulici Františkánov získavame priemer 2,70 osôb na 1 byt. Najvýraznejšou obytnou funkciou disponuje Stocklova ulica. Z hľadiska počtu bytov je na druhom mieste Radničné námestie nasledované Kláštorskou ulicou. Intenzívnejšie obývaná je ešte Veterná ulica, pri ostatných morfológických jednotkách je obytná funkcia iba doplnková a žije v nich maximálne po 5 ľudí. Všimnime si situáciu sledovaného aspektu, zachytenú v roku 1991 sčítaním. Trvalo obývaných domov bolo vtedy v jadre iba 69, bytov 76 a priemerne 2,89 osôb na 1 byt. Pre porovnanie, v roku 1980 bolo v jadre 82 domov s 86 bytmi a priemerne až 3,30 osôb na byt. Aj keď sú porovnania s mestskou časťou a mestom možné len pre roky sčítania, poznamenajme, že byty jadra sa v roku 1991 sice vyznačovali niektorými horšími až porovnateľnými kvalitatívnymi parametrami (podiel I. a II. kategórie, napojenie na vodovod, ústredné kúrenie), ale nižším priemerným počtom osôb na 1 byt, oveľa vyššou priemernou obytnou plochou na 1 byt a obytnou plochou na 1 osobu. Počet osôb na 1 obytnú miestnosť siahal pod hodnotu 1. Jadro bolo pochopiteľne až nad 67% reprezentované bytmi spreď roku 1920, z takmer 20% z rokov 1920 – 1945. Novších bytov bolo v roku 1991 iba 10. V jadre bolo navyše 18 neobývaných bytov.

Na základe uvedeného je možné konštatovať, že vo vývojových tendenciách obytnej funkcie nastal výrazný obrat. Po poklese a útlme v 80. rokoch sa 90. roky prejavili vzrastom počtu domov i bytov. Prestížne umiestnenie, priestorová dimenzovanosť bytov v porovnaní s mestom a v protiklade ich kvalitatívny stav na podštandardnej úrovni je možné považovať za zrelý stav na prípadné uskutočnenie revitalizačných procesov. Uvedený záver potvrdzuje aj dlho pripravovaný a v lete roku 1999 mestom prijatý projekt oživenia Radničného námestia, ktorého jedným z hlavných cieľov je zobytnenie doteraz nevyužitých a nebytovo využitých priestorov v podkrovi, v zadných traktoch a hlavne na poschodí domov. Okrem Radničného námestia možno odhaliť rozsiahle priestorové rezervy objektov vhodných na bývanie a dokonca voľných nevyužitých priestorov pre doplnenie zástavby. V svetle všetkých uvedených skutočností je zrejmy vývojový potenciál celého študovaného priestoru pre oživenie obytnej funkcie a prípadnú existenciu už prebiehajúcich oživovacích procesov.

3.2. Sociálno-demografická štruktúra

Druhou analyzovanou intraurbánnou štruktúrou je v súvislosti s definovaním podmienok hľadaných procesov sociálno-demografická štruktúra. Situáciu v roku 1999 charakterizuje celkový počet 323 obyvateľov s pomerom hlavných vekových skupín 11,76 : 69,66 : 18,58 (v poradí 0-14 : 15-59 : 60+ rokov). V jadre boli rozmiestnení diferencovane, s maximom na ulici Františkánov, na Stocklovej, Kláštorskej ulici, Radničnom námestí a Vetejnej ulici. Vypočítaný index veku I_v dosiahol 63,33. Situáciu na ulici Františkánov spôsobuje lokalizácia Ústavu sociálnej starostlivosti v priestoroch bývalého Františkánskeho kláštora. Elimináciou tejto zložky vystupuje veľmi do popredia Stocklova ulica.

V roku 1991 žilo v jadre o 7 obyvateľov viac, pričom ich štruktúra podľa hlavných vekových skupín bola 9,39 : 64,55 : 26,06 s $I_v = 36,05$. V mestskej časti a meste siahala hodnota indexu zhruba 9-krát vyššie. V roku 1980 žilo v študovanom priestore iba 284 ľudí. Vekovú štruktúru charakterizuje podiel osôb (vo veku 0-14, 15-54 žien a 15-59 mužov, 55 resp. 60+) 18,66 : 53,17 : 28,17. Uvedený pomer je síce neporovnateľný s už uvedenými, ale napriek tomu dáva istú predstavu o situácii na začiatku 80. rokov. Index veku určený z týchto podmienok je 66,25, kým v celom meste dosiahol 5,3- a v mestskej časti 6-násobnú hodnotu.

Na základe uvedeného môžeme vidieť, že celkovo v jadre došlo v 90. rokoch k viacerým zlomom vývojových tendencií. V súlade s celkovým zmiernením tempa demografického kvantitatívneho rastu mesta došlo k sumárnemu poklesu o 7 obyvateľov. Čo je ale dôležitejšie, došlo k nárastu predproduktívnej a produktívnej zložky na úkor vysokého poklesu poproduktívnej zložky, čo je v porovnaní s výsledkami vývoja v 80. rokoch, napriek obmedzenej porovnateľnosti údajov, výrazný posun. Čo však možno sledovať korektne je vývoj zložky do 14 rokov, ktorých podiel vtedy poklesol zhruba na polovicu.

Analyzovať ekonomickú aktivitu populácie jadra nebolo s ohľadom na zatiaľ chýbajúce údaje z konca 90. rokov možné. Analýza výpisu obyvateľov ulíc jadra k 31. 12. 1999 navyše ponúka možnosť priamej identifikácie viacerých mladých rodín s jedným, max. dvoma deťmi narodenými v 90. rokoch a slobodne žijúci obyvateľia v produktívnom veku. Zjavný je výskyt viacgeneračných rodín úplných, neúplných, v zväzkoch i samostatne žijúcich ľudí v poproduktívnom veku. Presné sociálne zloženie populácie jadra bude možné načrtnúť až na základe výsledkov cenzu, čo je ale nepopierateľné už teraz, je sociálna pestrosť populácie, ostro kontrastujúca s doteraz vžitou predstavou jadier takmer výhradne obývaných starým, sociálne slabým obyvateľstvom s postupnou tendenciou vyludňovania sa. O Bardejove konca 90. rokov to už nemožno tvrdiť, najmä v porovnaní s vývojom v 80. rokoch, ktorý uvedený scenár vyslovene sledoval. Vysoko pozitívne a z hľadiska revitalizácie nádejne pôsobí celkové omladzovanie a prílev mladých rodín, čo nás oprávňuje k domnienke, že jadro je aj z demografického hľadiska zrelé na existenciu procesov oživenia, resp. minimálne disponuje potenciálom na ich začatie. Naopak, v blízkom Prešove bola pozorovaná (MATLOVIČ, 2001) pokračujúca dekoncentrácia obyvateľstva s pokračujúcim ústupom bývania z jadra mesta. Zásadným momentom je, že v minulosti tu nikdy nedošlo ku koncentrácii sociálne na-

jslabších kategórií nasledovanej vymiestnením ako v Prešove a v iných historických mestách Slovenska.

4. IDENTIFIKÁCIA REVITALIZAČNÝCH PROCESOV NA ZÁKLADE ZMIEN FYZIOGNOMICKÉHO ASPEKTU MORFOLOGICKEJ ŠTRUKTÚRY

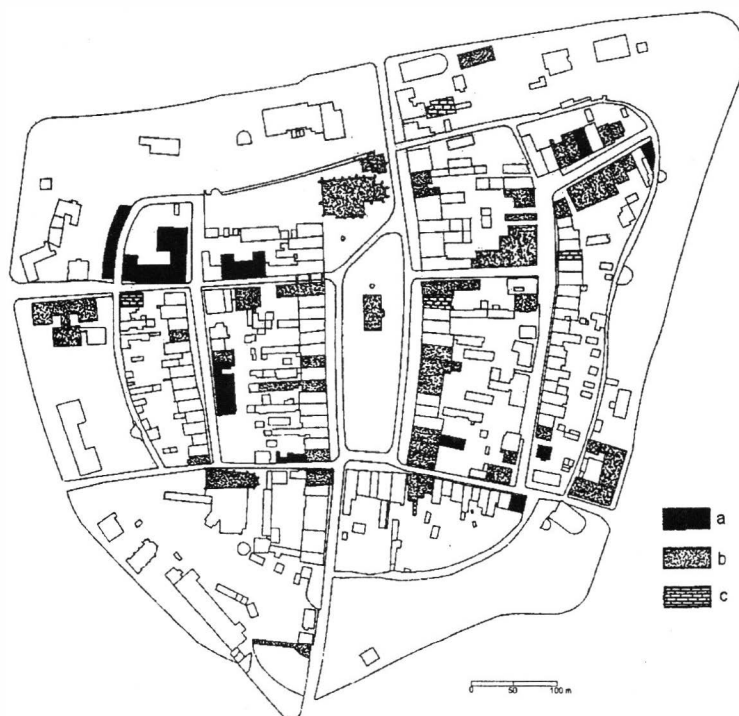
Morfologická štruktúra mesta má podľa MATLOVIČA (1998) dva súvisiace aspekty: fyziognomický (vonkajší) a rýdzo morfologický (vnútorný). Vonkajšia stránka sa týka architektonických foriem (sloh, stavebný materiál, strešná krytina a pod.) a vnútorná sa týka urbanistických foriem (pôdorysu). Procesy oživenia sa prejavujú fyzickou obnovou, t.j. rekonštrukciou alebo novostavbou. V predchádzajúcom texte sme analyzovali a posudzovali vhodnosť podmienok pre uskutočnenie hľadaných procesov, ktoré sú v historickom jadre mesta Bardejov. Na tomto mieste si všimneme ich vyústenie do reálnej hmotnej obnovy v poslednom desaťročí.

Na zistenie dosiahnutého stavu bol v jadre zrealizovaný dodatočný prieskum, v ktorom sa pre veľký rozsah študovaného priestoru vybrala konečná množina rehabilitovaných objektov. Kritériom na ich výber bolo individuálne posúdenie stavu objektu. Zatiaľ čo pri novostavbách bolo zaradenie jednoznačné, mieru problematikosti dostatočne kompenzovali historické, rekonštruované objekty. Odhadovaný bol čas realizácie ich poslednej rozsiahlejšej rekonštrukcie, a to prostredníctvom stavu strechy, fasády, architektonických a stavebných detailov, ktoré vo väčšine prípadov nedávnu aktivitu veľmi spoľahlivo indikujú. Zdôrazniť je potrebné, že v priestore MPR fyzická obnova zďaleka nie je doménou posledného desaťročia. V prieskume bolo nutné túto deformáciu čo najviac eliminovať. Zaradené teda neboli objekty zjavne zrekonštruované pred rokom 1989, udržiavané bežnou údržbou interiérov a fasád. Výsledkom prieskumu je 54 objektov jadra, ktoré môžeme považovať za fyzicky rehabilitované v poslednom desaťročí, čo je sumárne 22,78% z celkového počtu 237 existujúcich objektov. Štvrtina (13 objektov) tohto súboru je novopostavená. Radničné námestie bolo fyzickou obnovou poznačené najviac. Poznamenajme, že po vyhlásení MPR v roku 1950 došlo k rozsiahlej obnove práve objektov námestia, a to už od 60. rokov. Čo je ale objektom nášho výskumu sú rehabilitácie po roku 1989 a tie možno rozdeliť do troch odlišiteľných kategórií:

1. dobiehajúca pamiatková obnova začatá ešte pred rokom 1989 (objekty 4, 16, 20-21, 42, budova Radnice, humanistického gymnázia a Kostol Sv. Egídia),
2. údržba a rekonštrukcia najmä fasád domov rekonštruovaných už od 60. rokov,
3. samotná revitalizácia v pravom zmysle slova (nie len fyzická), ktorá sa na námestí zatiaľ realizuje ojedinelo a iba za posledných niekoľko rokov (objekty 5, 10, 15, 22, 28, 34, 36).

Jeden dom (č. 11) bol v komplexnej rekonštrukcii, staval sa nový zadný trakt domu č. 1 a napokon, ako posledný bez hrebeňovej strechy bol dom č. 24 v južnej fronte

námestia. Výsledný stav je v súčasnosti taký, že námestie síce ako celok, najmä vďaka stavu dominant pôsobí mimoriadne upravené, skutočne rehabilitovaných je však v skutočnosti iba niekoľko objektov. Námestiu je venovaná mimoriadna pozornosť aj zo strany mesta, čo dokazuje spracovaný projekt revitalizácie, ktorý bol v nových podmienkach nevyhnutný. Zaujímavé je v tejto súvislosti aj nové chápanie samotnej plochy námestia, ktorá je nepriechnosťou dlažby z 50. rokov doslova znefunkčnená. Bardejov má doteraz v centre svojej pešej zóny fakticky nevyužitú plochu obchádzanú chodcami celý rok s výnimkou jarmoku, kedy je zmenené na trhovisko celé námestie s prilehlými ulicami. Jedným cieľom projektu je okrem iného aj riešenie tohto problému.



Mapa 5 Fyzická rehabilitácia objektov historického jadra mesta Bardejov 1989 – 1999. a) novopostavené objekty, b) rekonštruované objekty, c) objekty vo výstavbe a rekonštrukcii k 31. 12. 1999.

Kláštorská ulica a ulica Baštová prešli menej rozsiahlymi zmenami. Treba poznamenať, že napriek plnému zachovaniu stredovekej uličnej siete je väčšina domov nielen v tejto jednotke novodobých. Na Kláštorskej ulici vznikol v posledných rokoch rad piatich nových domov (11, 26-29) a dva boli komplexne rekonštruované. Na Baštovej ulici je vo výstavbe jednoposchodový objekt č. 1.

V jednotke ulice Františkánov prebehla čiastočná rekonštrukcia Kláštorného kostola s priláhlým parkom a novopostavený bol zadný trakt rohového domu námestia č. 28. Na Rhodyho ulici bol fyzický stav výborný už v roku 1989, vzhľadom na to, že pre potreby Šarišského múzea bola výstavbou jednoposchodových domov nahradená takmer celá ulica. Za posledné desaťročie bol komplexne obnovený iba rohový dom č. 1, ktorý je optickou súčasťou námestia. V jednotke Veteernej ulice bol novopostavený rodinný dom č. 14, komplexne obnovený Katov dom, školský objekt č. 16 a rekonštruované dva ďalšie domy.

Špecifickým prípadom je Stocklova ulica, ktorá zmenila svoju tvár azda najdynamickejšie a dnes je popri námestí v najlepšom stave, no čo je dôležitejšie, jej obnova ešte nie je ukončená. 13 objektov v jej severnom sektore bolo úplne rekonštruovaných, 2 novopostavené. Prirátať treba 1 novostavbu a 3 rekonštrukcie v strednej a južnej časti ulice. Mapa 5 indikuje skutočnosti, ktoré je možné pokúsiť sa vysvetliť v širších súvislostiach. Severná zóna ulice je súčasťou priamej komunikačnej trasy, kde sa sústreďuje peší pohyb medzi námestím a železničnou a autobusovou stanicou. Otvorením priechodu cez rekonštruovaný severovýchodný barbakan začiatkom 90. rokov sa Stocklova ulica plne začlenila do mestského organizmu a dnes je jednou z peších trás nielen na úrovni jadra, ale aj v širšom priestore vnútorného mesta. Zďaleka nie je pritom využívaná iba do mesta dochádzajúcimi. Rozhodujúcu úlohu teda v prípade Stocklovej ulice zohráva zrejme faktor polohy.

Jednotka ulice M. V Miškovského je príkladom totálne pozmenenej ucelenej zóny jadra. Už v 90. rokoch tu bol dokončený komplex veľkoplošných objektov č. 1 a 4, ktorých výstavba sa tiahla už niekoľko rokov predtým. Podstatne odlišné je využitie oproti zamýšľaným zámerom (okresný archív, kaviareň a colno-deklaračné služby namiesto domu pionierov). Novovzniknutá ulica Miškovského nahradila blok pôvodných objektov podobne ako v prípade Rhodyho ulice. Hviezdoslavova ulica bola za rovnakých podmienok doplnená o novostavbu objektu č. 3, rekonštruované boli ďalšie tri domy. Na Jiráskovej ulici bol v rámci školského areálu obnovený iba objekt SOU služieb. Z ďalších morfológických jednotiek došlo iba k obnove evanjelického auditória na Dlhom Rade.

Časový priebeh stavebných aktivít možno posúdiť iba nepriamo a v podstate zodpovedá ich vyššie spomenutému členeniu do troch kategórií. Prvé roky sú charakterizované pokračovaním zdĺhavých rozostavaných rekonštrukcií najmä na námestí (vrátane radnice a kostola sv. Egídia), ale aj novostavieb na ulici M. V. Miškovského. Rekonštrukčné práce boli podstatne urýchlené pred konaním summitu bezpečnostných štúdií IEWS v roku 1991. Následne stavebný ruch v historickom jadre utíchol a niekoľko rokov sa obmedzoval iba na údržbu a ojedinelé rekonštrukcie menšieho rozsahu. Opätovné oživenie aktivity (ako súčasť tretieho typu fyzickej obnovy) pozorujeme až v posledných rokoch, keď boli uskutočnené kvalitatívne významnejšie úpravy na námestí, čiastočne bol rekonštruovaný kamenný most pri Hornej bráne, začali a dokončili sa viaceré novostavby. Dokončená bola napokon v roku 1999 aj vyše desaťročie trvajúca obnova kostola Sv. Egídia.

Na druhej strane sú reálne aj príklady zanedbaných a naďalej chátrajúcich budov, ktorým vďaka svojej neprehľadnosti dominuje bývalý hotel Republika, dom č. 24

na Radničnom námestí, dnes už zrekonštruovaný, viaceré úseky hradieb, renesančná bašta a polygonálna bašta, viaceré nefunkčné domy na Veternej, Kláštorskej a Stocklovej ulici.

5. ZÁVER

Všetky štruktúry mestského jadra boli zhodnotené s cieľom vystihnúť zmeny v poslednom desaťročí 1989-1999. Podmienky, v ktorých sa mohla akákoľvek revitalizačná forma rozvinúť boli hodnotené podľa prevzatých i vlastným výskumom získaných podkladov, a to postupne v troch okruhoch: ekonomické subjekty a bývanie pod funkčnou štruktúrou, obyvateľstvo a jeho demografická charakteristika pod sociálno-demografickou štruktúrou a na záver bol prieskumom fyziognomického (vonkajšieho) aspektu morfolologickej štruktúry jadra vytvorený predpoklad pre samotnú identifikáciu pozorovateľných prejavov potenciálnej revitalizácie.

Gentrifikácia, ako prvá uvažovaná revitalizačná forma je podmienená popri fyzickej rehabilitácii nahradením pôvodného obyvateľstva špecifickými kategóriami mladých, sociálne nadpriemerne situovaných gentrifierov. Dôležitý je teda vzťah bývania a rehabilitácie. Ak u obývaných rehabilitovaných objektov uvedieme poznámku indikujúcu: A – mladú rodinu, najčastejšie troj- až štvorčlennú s deťmi narodenými v 90. rokoch, resp. bezdetnú a B – samostatne žijúceho mladého obyvateľa, narodeného v 60. až 80. rokoch, na Radničnom námestí prichádzajú do úvahy tri objekty typu A, všetky rekonštruované. Na Kláštorskej ulici dva nové domy typu B a dva typu A a dva rekonštruované AB. Špecifickým prípadom je tu dom užívaný cirkevným rádom. Ulicu Františkánov reprezentuje iba jeden rekonštruovaný dom A, Veternú ulicu dvojica opravený a novopostavený typu A. Stocklova ulica je zastúpená v tomto porovnaní dvoma novopostavenými typu A, jedným B a siedmimi rekonštruovanými domami. Posledným je na ulici M. V Míškovského jeden nový objekt A. Dodatočne si všimnime, že 72 obyvateľov rehabilitovaných domov má pomer hlavných vekových skupín v percentách 18,06 : 66,66 : 15,28., čo je štruktúra výrazne priaznivejšia oproti celému jadrú. Dokazuje ju aj $I_v = 118,18$ v porovnaní s celým jadrom s $I_v = 63,33$.

Z uvedeného porovnania vychádza záver, že v rekonštruovaných a nových objektoch sa síce sústreďuje vekovo i sociálne perspektívne obyvateľstvo, ako vidno z uvedených poznámok takmer výhradne v podobe mladých rodín, no hovoriť o paralele k gentrifikácii určite nemožno. Dominantný proces je skôr charakteristický usidl'ovaním sa týchto rodín v mieste bydliska staršej generácie (rodičov), ktorí v niekoľkých prípadoch viacgeneračných rodín žijú s nimi. Popísaný charakter procesu je skôr bližší k obnove bez výmeny bývajúcich. Samotný proces fyzickej obnovy stabilnými obyvateľmi je veľmi dobre pozorovateľný vo viacerých domoch na Stocklovej ulici, ale aj ulici Františkánov a Kláštorskej ulici. Proces prestavby, zahŕňajúci iba nové objekty na mieste starších domov alebo na nevyužitej ploche je v jadre Bardejova tiež zastúpený. Na záver tejto konfrontácie môžeme skonštatovať, že v jadre mesta sme zistili pokojný vývoj

smerujúci k prinavráteniu bývania so snahou aj zo strany mesta o jej ďalšie posilňovanie. Obdobu iných procesov tu z tohto hľadiska nemožno vzhľadom na zatiaľ chýbajúce impulzy zatiaľ očakávať. Otvorenou zostáva naďalej otázka, či staré objekty so všetkými svojimi výhodami a nevýhodami budú schopné súťažiť s možným rozvojom obytných zón v iných častiach nevelkého mesta, ktorých je stále dostatok a či pozorované zlepšenie nebolo len dočasným dôsledkom akútneho nedostatku bytov po zas-tavení hromadnej bytovej výstavby.

V ďalšom uvažujeme konfrontáciu fyzickej rehabilitácie s ekonomickým funkčným využitím, ktoré tvorí popri sociálnej druhej zdrojovej zložke motivácie revitalizácií urbánnych štruktúr (SÝKORA, 1993). V objektoch zapojených do rehabilitácie pôsobil k 31. 12. 1999 spolu 89 subjektov, kým v roku 1989 ich bolo 31, čo predstavuje 2,8-násobný vzrast. Celková štruktúra a jej zmeny s dominanciou maloobchodu, nasledovanou podnikateľskými a inými členskými organizáciami sú obdobné ako v celom jadre a jeho jednotiek – diverzifikácia. Rehabilitované objekty sú z veľkej časti komerčne využité a aj motiváciu na samotnú stavebnú aktivitu bolo najčastejšie ich budúce komerčné využitie. Jednoznačný je tento vzťah v prípade lokalizácie trinástich zo všetkých osemnástich peňažných a poisťovacích inštitúcií v jadre. Proces komercializácie sa na rehabilitácii jadra Bardejova zatiaľ podieľa dokonca intenzívnejšie ako zobytnovanie. Až 39 z 54 rehabilitovaných objektov (72,2%) je s ekonomickým využitím, kým obytnou funkciou disponuje iba 23 z nich (42,6%). Osem objektov je polyfunkčných.

Na záver sa pokúsme krátko zhmúť najdôležitejšie zistenia a priblížiť sa k odpovedi na otázku položenú v úvode príspevku. Je zaznamenaná rehabilitácia pravou alebo zdanlivou revitalizáciou? V historickom jadre Bardejova sme v spojení s vzostupom fyzického stavu z uvažovaných možných prejavov v období 1989 – 1999 identifikovali a rozlíšili:

1. Pokračujúcu systematickú rekonštrukciu a údržbu objektov mestskej pamiatkovej rezervácie, motivovanú všeobecným záujmom spoločnosti o zachovanie kultúrneho dedičstva, najnovšie reprezentovaným zápisom do zoznamu UNESCO. Keďže objektom ochrany je celé jadro, treba poznamenať, že v skutočnosti sú v súlade s týmto bodom aj nasledujúce formy.
2. Prevažujúcu, čisto komerčne motivovanú novostavbu a rekonštrukciu. Takto podmienená revitalizácia je v Bardejove dominantná a niekedy ju dopĺňa obytná funkcia.
3. Za účelom bývania motivovaná rehabilitácia a v nej zahrnuté formy obnovy bez vystriedania, s čiastočným alebo úplným vystriedaním bývajúceho obyvateľstva.

Je zrejmé, že za priamymi mechanizmami podmienené možno považovať prejavy v druhej a tretej identifikovanej kategórii, kým prejavy v prvej za také považovať nemožno. Je faktom, že bez ich uplatnenia by bardejovské historické jadro nebolo v takom stave, v akom je dnes, so všetkými existujúcimi a možnými dôsledkami.

Naše zistenia sú príspevom do diskusie o udržateľnosti doterajšej podoby starostlivosti o prvok určujúci obraz a ducha nielen mesta, ale celého regiónu, starostlivosti o znak individuality v postmodernej dobe neoceniteľný, ale aj dodnes rozpačito využitý potenciálny zdroj prosperity, pričom existencia takého znaku nie je samozrejmá. Plošnou analýzou na Radničnom námestí POPJAKOVÁ (1998) zistila 82% využitie prízemí, 77% využitie poschodí, 38% suterénov, 30% podkroví a celkové 63% využitie. V

poslednom desaťročí sme identifikovali paralelnú existenciu ako pravej, tak i zdanlivej revitalizácie, pričom je nepochybný rozdiel v udržateľnosti ich motivácie a najmä zdrojov.

Tabuľka 1 Prehľad zistených foriem revitalizácie podľa morfológických jednotiek historického jadra mesta Bardejov v období 1989 – 1999, x – výskyt procesu

		morfológická jednotka	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14		
Typ procesu	NEPRAVÁ REVITALIZÁCIA (hlbšie nepodmienená)	rehabilitácia pamiatok	x		x	x		x	x							x		
		údržba fasád	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x				x	x	
	PRAVÁ REVITALIZÁCIA (hlbšie podmienená)	komerčne motivovaná	x	x	x	x	x	x	x	x	x							
		bytovo motivovaná		x	x		x	x										

Literatúra

- KOREC, P., SMATANOVÁ, E. (1997): Vplyv transformačných procesov na zmeny priestorovo-funkčných vzťahov v regióne Bratislavy. In: Aktuálne problémy regionálneho rozvoja, Banská Bystrica, 28.-29.5.1997, s. 162-169.
- KOVÁCS, Z., DOVÉNYI, Z. (1998): Geographical Features of Urban Transition in Hungary. Geographica Annonica 2. Institute of Geography Novi Sad, s. 41-46.
- MATLOVIČ, R. (1998): Geografia priestorovej štruktúry mesta Prešov. Geografické práce, VIII, 1, Katedra geografie a geokológie FHPV PU Prešov.
- MATLOVIČ, R. (2000): Transformačné procesy intraurbánnych štruktúr Prešova ako odraz celospoločenských zmien v ostatnom decéniu. In: Urbánne a krajinné štúdie 3, FF PU Prešov, s. 27-38.
- POPJAKOVÁ, D. (1998): Funkčné využitie intravilánu mesta Bardejov. AFSHN UP Folia Geographica 1, Prešov, s. 303-316.
- SPURNÁ, A. (1994): Regenerácia a dotvorenie Radničného námestia v MPR Bardejov. Spravidelná správa k štúdiu č. 9308, Bratislava.
- SÝKORA, L. (1993): Gentrifikace: měníci se tvář vnitřních měst. In: Teoretické přístupy a vybrané problémy v současné geografii, ed. Sýkora, L., PF KU Praha, s. 100-119.
- SÝKORA, L. (1999): Komercializace centra Prahy a její důsledky. Veřejná správa 10, 9, s. 28-29.
- SÝKORA, L. (2001): Post communist city. In: XII. Konwersatorium Wiedzy o Mieście. Miasto postsocjalistyczne organizacja przestrzeni miejskiej i jej przemiany, KGMT Univ. Łódź, s. 41-45.
- WOLANIUK, A. (1997): Spatial and functional Changes in the City Centre of Łódź. In: Liszewski, S., Young, C. ed.: A comparative Study of Łódź and Manchester. Geographies of European Cities in Transition. University of Łódź, s. 137-158.
- Odvetvová klasifikácia ekonomických činností. II. Systematická časť. ŠÚ SR Bratislava, 1994, s. 15-52.
- Popis urbanistických obvodov mesta Bardejov, List 1/8. Útvar hlavného architekta mesta Bardejov, 1990.
- Program oživenia Radničného námestia v Bardejove. Oddelenie podnikateľskej činnosti Mestského úradu v Bardejove, júl 1999.
- Sčítanie ľudu, domov a bytov k 3. 3. 1991. Vybrané údaje za ZSJ okresu Bardejov. Federální statistický úřad Praha, 1992.

Statistický lexikon obcí ČSSR. Federální statistický úřad Praha, 1982.

Štatistický lexikón obcí SR. Štatistický úrad Slovenskej republiky Bratislava, 1992.

Výpis obyvateľov vybraných ulíc mesta Bardejov k 31.12.1999. Mestský úrad v Bardejove, január 2000.

Resume

Identification of revitalisation processes in historical core of Bardejov

Inner city revitalisation has been focused by world intraurban geography, sociology, urbanism and economy research for more than three decades. It is generally considered as one of the fastest partial shifts among principal changes of postcommunist intraurban structure. In Slovakia it is running from the beginning of last decade but the nature of this renewal is not always completely clear. What are the mechanisms behind physical rehabilitation of our centres observed during last decade and what are the relations to already described processes? As opposite to existing studies here the attention is payed on historical core of town of much lower hierarchical position. In the first step we were detecting conditions for revitalisation from transformation of relevant core substructures. Research was realized by comparison of the beginning and final states in transition period 1989-1999. In the next step we were identifying any visible marks of renewal in attended space. Conditions and their convenience for development of revitalisation were evaluated after sources in three groups: economical subjects and residence as functional structure, population and demography as social-demographical structure and finally research of physiognomical aspect of morphological structure as opportunity for identification of realized processes. We have identified three forms of revitalisation:

1. Continuous reconstruction of protected urban reservation as a matter of general interest represented by city government as the actor. Another forms harmonise with this one.
2. Dominant, clearly commercial use motivated new-building and reconstruction with added residential function in some cases.
3. Clearly residential rehabilitation including subforms with complete, particular or without residential population change.

Only second and third one can be considered as real revitalisation but not the first one. Of course without it the core would not be as well preserved as it is. Our result can be seen also as the contribution to discussion on sustainability of care not founded straightly in vital mechanisms. Studied spatial town element has undoubtedly the power of creating genius loci of whole region. It is the sign of individuality invaluable in postmodern age but also the sign until now weakly exploited and potential source of local prosperity that can not be taken for granted.

Department of Human Geography and Demogeography, Comenius University, Faculty of Natural Sciences, Mlynská dolina, 842 15 Bratislava, Slovakia
e-mail: ondos@fns.uniba.sk