

UDK: 338.45:351.777.6:502.131.1(549.33)
DOI: 10.5379/urbani-izziv-2015-26-02-004

Prejeto: 15. 4. 2015
Sprejeto: 2. 10. 2015

Mohammed Nawrose FATEMI
Tahmina RAHMAN

Prenova degradiranega območja Hazaribagh: nujni ukrep za trajnostni razvoj Dake

V članku je predstavljena raziskava predvidenih posledic odločitve bangladeške vlade, da strojarne v Hazaribaghu preseli iz Dake, bangladeškega glavnega mesta. Usnjarska industrija ima že od zgodnje industrializacije pomembno vlogo v gospodarstvu države. V Daki je ta industrija nakopičena na območju Hazaribagha v jugozahodnem predelu mesta, ki je stičišče novega in starega dela mesta. Uporaba tehnologije slabe kakovosti, neustrezno ravnanje z industrijskimi odpadki in pomanjkanje naprav za obdelavo odpadkov so uničili ekologijo Hazaribagha in močno obremenili okolico. Selitev strojarn iz Hazaribagha in sanacija tega območja ponujata edinstveno priložnost

za trajnostno mestno prenovo v državi. Prenova degradiranega območja v Hazaribaghu lahko služi kot model trajnostnih sosesk 21. stoletja, ki vključujejo vse sodobne objekte in okolju prijazne sestavine, potrebne za zdravo bivanje. V raziskavi avtorja analizirata potencial soseske Hazaribagh, da kot primer načrtovanega trajnostnega območja, ki ga ne zaznamuje močna onesnaženost, po kateri ta lokacija trenutno slovi, postane zgled za vse mesto.

Ključne besede: degradirana mestna območja, strojarne, prenova, trajnostni razvoj

1 Uvod

Največ svetovnega prebivalstva živi v mestih: leta 2014 je v njih živelo 54 % svetovnega prebivalstva. Leta 1950 je ta delež znašal 30 %, do leta 2050 pa naj bi se povečal na 66 %. Mestno prebivalstvo naj bi se povečalo za 2,6 milijarde, in sicer s 3,9 milijarde leta 2014 na 6,3 milijarde leta 2050 (Organizacija združenih narodov, 2014). Tako zgoščanje prebivalstva bo močno obremenilo tudi infrastrukturo in objekte v velikih mestih (glej na primer Cheng, 2012; Obeng-Odoom, 2012; Xuan in Xun, 2012; Zhang idr., 2012, in Shrestha, 2013). Večina mest po svetu se sooča z velikim številom nerabljenih površin na privlačnih zemljiščih, ki pa so okolju neprijazna in pogosto močno onesnažena (na primer Hiremath idr., 2012). Zaradi hitre rasti mest se število in velikost nepozidanih zemljišč zmanjšujeta, zato se vse več občinskih uprav raje odloča za prenovo degradiranih območij ter oblikuje najrazličnejše programe in strategije za njihovo sanacijo (Perović in Folić, 2012; glej tudi Stefanovska in Koželj, 2012). Ho idr. (2012) poudarjajo, da načrtovanje in trajnostna izvedba teh projektov prinašata gromozanske izzive.

Daka je enajsto največje vlemesto na svetu in v njem živi 16,98 milijona ljudi (Organizacija Združenih narodov, 2014). V skladu s poročilom OZN iz leta 2014 naj bi Daka do leta 2030 postala šesto najbolj natlačeno mesto na svetu, v katerem naj bi živelo več kot 27,37 milijona ljudi. Težave pri urbanizaciji mest v vseh državah v razvoju (tudi Dake) še povečujeta visoka rast prebivalstva in priseljevanje s podeželja. Poleg tega v Daki položaj otežujejo omejena ponudba zemljišč, slaba izkoriščenost teh ter pomanjkanje ustrezne politike in načrtovanja rabe tal (Fatemi, 2014). Daka je nastala in se razširila na bregovih reke Burigange, na katerih so se v značilnem vzorcu razvile tudi najpomembnejše industrijske panoge v mestu (Hossain, 2008). Ena najstarejših med njimi je usnjarska industrija (med domačini znana kot strojarstvo), ki v Hazaribaghu na samo 62 akrih cveti že od 40. let 20. stoletja (Biswas in Hamada, 2012). S skupno 270 strojarnami, ki predstavljajo 90 % vseh strojarn v Bangladešu (Blacksmith Institute, 2007), je Hazaribagh vodilno usnjarsko območje v državi. Uporaba tehnologije slabše kakovosti, neustrezno ravnanje z industrijskimi odpadki in pomanjkanje naprav za obdelavo odpadkov so uničili ekologijo območja ter močno obremenili cestno omrežje in grajeno infrastrukturo v okolici. Selitev strojarn iz Hazaribagha in njegova sanacija tako ponujata edinstveno priložnost za trajnostno mestno prenovo v državi. V raziskavi preučujemo potencial območja Hazaribagh, da kot primer načrtovanega trajnostnega območja, ki ga ne zaznamuje močna onesnaženost, po kateri ta lokacija trenutno slovi, postane zgled vsemu mestu.

2 Teorija in pojmi

2.1 Degradirana območja v kontekstu

Izraz »degradirano območje« (ang. *brownfield*) je leta 1992 prvič uporabila ameriška agencija za varstvo okolja (ang. *United States Environmental Protection Agency*; Mehdi-pour in Nia, 2013), ki je ponudila tudi definicijo tega pojma: »zapuščena, nedelujoča ali neizkoriščena industrijska in trgovska območja ter objekti, na katerih širitev ali sanacijo otežuje dejanska ali zaznana onesnaženost okolja« (United States Environmental Protection Agency, 1996: 01). Od takrat se je v ZDA politika na tem področju razvijala naprej in tako danes zakon o oprostitvi odgovornosti malih podjetij in prenovi degradiranih območij (ang. *Small Business Liability Relief and Brownfields Revitalisation Act*) iz leta 2002 določa, da je degradirano območje »nepremičnina, katere širitev, sanacijo ali ponovno uporabo lahko otežuje obstoj ali morebiten obstoj nevarnih snovi ali onesnaževal« (Thornton idr., 2007: 117, in Dixon, 2012: 103).

V Evropi obstaja veliko definicij in interpretacij tega pojma (Alker idr., 2000, ter Oliver idr., 2005), najpogosteje pa se uporablja opredelitev, ki jo je predlagala delovna skupina CLARINET (ang. *Contaminated Land Rehabilitation Network for Environmental Technologies*): »Degradirana območja so območja, ki jih je prizadela prejšnja uporaba lokacije in njene okolice, ki propadajo in so neizkoriščena, imajo lahko dejanske ali zaznane težave z onesnaženostjo, pri katerih gre večinoma za pozidana mestna območja in ki potrebujejo ustrezne posege za to, da se lahko spet koristno uporabljajo.« (CLARINET, 2002: 9.) Evropsko strokovno združenje CABERNET (ang. *Concerted Action on Brownfield and Economic Regeneration Network*) je k prejšnji definiciji dodalo, da gre za »površine, ki jih je prizadela prejšnja uporaba lokacije in njene okolice, ki propadajo ali so neizkoriščene, pri katerih gre večinoma za v celoti ali deloma pozidana mestna območja, na katerih so potrebni ustrezni posegi, da se lahko spet koristno uporabljajo, in ki imajo lahko dejanske ali zaznane težave z onesnaženostjo« (CABERNET, 2006: 12).

V Avstraliji degradirana območja veljajo za »mestna območja, ki so bila nekdanj velika zemljišča v lasti ene stranke, običajno vlade ali tovarne, zdaj pa so prazna, odvisna od svoje prejšnje rabe in v določeni meri onesnažena« (Newton, 2010: 7). Če povzamemo, namen opisa zgornjih definicij je torej razumeti degradirana območja v okviru mestne prenove ali sanacije. V predstavljeni raziskavi smo degradirana območja preučili z vidika »območij v mestnem središču z industrijsko dediščino, na primer onesnaženostjo ali drugimi okoljskimi težavami, ki se hitro pozidavajo ali preoblikujejo v gosto pozidana stanovanjska ali trgovska območja« (Wu in Chen, 2012: 2).

2.2 Svetovne smernice prenove degradiranih območij in njen pomen

Prenova (sanacija, ponovna uporaba) degradiranih območij je strategija obravnave zgoraj omenjenih zemljišč in njihove prenove v ustrezne namene s pomočjo ukrepov za odstranjanje ovir, ki preprečujejo njihovo ponovno uporabo. Po uspešni sanaciji lahko na teh območjih nastanejo stanovanjske soseske, nakupovalna središča, poslovne stavbe, obrati lahke industrije, parki, umetniški ateljeji, rekreacijske površine in podobno (Kang in Hua, 2007). Prenova degradiranih območij in upravljanje onesnaženih lokacij v središču mesta sta vprašanji, s katerima se ukvarja veliko azijskih držav. To zlasti velja za središča velemest v Indoneziji, Maleziji, na Filipinih, Tajvanu in v Singapurju, v katerih imata industrijska proizvodnja in velika koncentracija prebivalstva močne družbene in okoljske posledice. Mesta in skupnosti na globalnem severu so skozi zgodovino cveteli zaradi industrijske dejavnosti. Veliki proizvodni obrati so se običajno gradili v središču mest, zlasti na območjih blizu voda, po katerih so vodile glavne prevozne poti. Nekatere zdravstvene težave, povezane z »zapuščino« onesnažujoče industrije, so v javnosti sprožile zaskrbljenost. Zaradi upada težke industrije blizu naseljenih stanovanjskih območij so se objekti pogosto opuščali in ostajali neizkoriščeni, kar je včasih vodilo v povečano stopnjo kriminala in brezposelnosti na teh območjih (International Economic Development Council, 2008, navedeno v Smith, 2008). Podobna raba tal, povezana z rastjo mest, je značilna tudi za globalni jug, vendar bi lahko z gospodarskim razvojem teh predelov degradirana območja uporabili kot orodje pri rasti mest (Smith, 2010).

Številne uspešne zgodbe urbane prenove v različnih razvitih mestih in drugod po svetu, na primer v Veliki Britaniji, ZDA, Avstraliji, Kanadi, na Švedskem, v Hongkongu, Singapurju in Južni Koreji, kažejo, da so intenzivna prizadevanja pomagala preoblikovati in prenoviti mesta. V Hongkongu so s prenovo območja Langham Place v osrčju Mongkoka nekdanjo rdečo četrt preoblikovali v cvetočo poslovno in trgovsko središče. Šlo je za skupni projekt hongkonškega urada za urbano prenovo (ang. *Urban Renewal Authority*) in zasebnega investitorja (Rosly in Rashid, 2013). Prenovo degradiranega območja Yau Tong Bay je spodbudila vlada z načrtovalskimi študijami in načrti namenske rabe zemljišč. Javnost oziroma lokalna skupnost je s prenovo in sanacijo tega območja pridobila nove šolske prostore ter več javnega prostora in stanovanj, nekdanja onesnažena območja pa se zdaj uporabljajo v okoljsko bolj trajnostne namene in proizvodnjo, ki ne povzroča onesnaženosti. Degradirana območja, kot je območje letališča Kai Tak, posebnemu upravnemu območju Hongkong ponujajo priložnost, da z ustreznimi načrtovalskimi predpisi in vključitvijo javnosti pridobi dodatna zemljišča za gradnjo in spodbudi urbano prenovo s sanacijo nekdanjih industrijskih območij (Smith,

2008). V Singapurju je podjetje Sime Darby Property Berhad s prenovo starega in energetskega neučinkovitega stanovanjskega bloka, ki so ga spremenili v 27-nadstropno stanovanjsko stavbo Orion s 46 luksuznimi stanovanji, ali dveh starih tovarn, ki so ju spremenili v sodobni poslovni stavbi z lahko industrijo (znani kot »Petro Centre« in »Sime Darby Enterprise Centre«), doseglo 63-, 36- in 12-odstotno donosnost naložbe (Rosly in Rashid, 2013). Glede na pomanjkanje zemljišč, zavedanje posledic nenačrtnega širjenja mest in vse večje okoljske težave sta sanacija degradiranih območij in upravljanje onesnaženih lokacij v središču mesta velik izziv za prihodnost teh mest. Sanacija tovrstnih zemljišč, ki so običajno v središču mest, blizu javnih storitev in objektov ter povezana z glavno mestno infrastrukturo, ponuja velike gospodarske, družbene in okoljske priložnosti, saj nekdanj nedejavne soseske spet postanejo privlačne (Fumeaux, 2014). Vsi opisani primeri kažejo potencialne in težave, povezane s prenovo degradiranih območij v Aziji, in lahko pomagajo oblikovati smernice za tovrstne projekte v Daki.

2.3 Prenova degradiranih območij in trajnostni razvoj mest

Če trajnostni razvoj opredelimo kot razvoj, ki zadovoljuje potrebe sedanosti, ne da bi pri tem ogrožal zmožnosti prihodnjih generacij, da zadovoljijo svoje potrebe, je obstoj onesnaženih in degradiranih zemljišč dober primer tega, kako so pretekle dejavnosti ogrozile sedanjo generacijo (De Sousa, 2008). S procesom prenove neustrezna zemljišča (degradirana območja, ki so lahko onesnažena ali ne) postanejo znova koristna. S trajnostnim razvojem in upoštevanjem načel »trojnega izida« (ang. *triple bottom line*), ki vključuje gospodarski, družbeni in okoljski vidik, bi morala biti vizija prenove degradiranih območij trajnostna na dolgi rok (Far, 2011). Koncept trajnostne prenove degradiranih območij zato temelji na načelih okoljske, družbene in gospodarske trajnostne ponovne uporabe zemljišč za gradnjo (Dixon idr. 2006). Philip Catney idr. (2007) so dokazali, da je šestdelna shema, ki jo je razvil Michael Jacobs (1999), v tem okviru ustrezna, Tim Dixon (2007) pa jo je pozneje opredelil kot shemo, ki vključuje glavne zamisli diskurza o trajnostnem razvoju:

- (a) vključitev okolja in gospodarstva: gospodarski razvoj in varstvo okolja morata biti vključena v načrtovanje in izvedbo;
- (b) prihodnost: jasno izražena skrb glede tega, kako bo sedanja dejavnost vplivala na prihodnje generacije;
- (c) varstvo okolja: zavezanost k zmanjšanju onesnaženosti in degradacije okolja in k učinkovitejši uporabi virov;
- (d) enakost: zavezanost k izpolnjevanju vsaj najosnovnejših potreb revnega prebivalstva v sedanji generaciji (kot tudi medgeneracijska enakost);
- (e) kakovost življenja: zavedanje, da človekovega blaga ne

Preglednica 1: Poti k trajnostni prenovi degradiranih območij

glavna zamisel	razlaga
vprišanja, povezana z onesnaženostjo	dolgoročne interdisciplinarne raziskave; več znanja prinese več uspeha, postopna prenova zmanjša tveganja in izboljša natančnost
politična in institucionalna vprišanja	jasna politika prenove degradiranih območij; sodelovanje upravnih enot; sodelovanje s konzorciji za prenavo degradiranih območij, ki zagotovijo tehnološko podporo in finančne strategije; upravne spodbude
pravna vprišanja	okvirna zakonodaja
gospodarska vprišanja	davčne spodbude
načrtovalska vprišanja	odločanje o načrtovalski hierarhiji prenove degradiranih območij; smernice za prenavo degradiranih območij; podatkovna baza degradiranih območij za vse mesto
vprišanja, povezana s skupnostjo	participativno načrtovanje; ravnotežje med lokalnim in globalnim, med tistim, kar predstavlja lokalno kulturo, in tistim, kar je privlačno na globalni ravni

Vir: Baškaya (2010)

določa samo rast njegovih prihodkov;

(f) sodelovanje: zavedanje, da trajnostni razvoj zahteva politično sodelovanje vseh skupin ali deležnikov v družbi.

Vse te zamisli je podprl tudi Ayçim Türer Baškaya (2010), ki je poti k trajnostni prenovi degradiranih območij razdelil v šest kategorij, in sicer na vprišanja, povezana z onesnaženostjo, na politična in institucionalna vprišanja, pravna vprišanja, gospodarska vprišanja, načrtovalska vprišanja in vprišanja, povezana s skupnostjo. Prenovo degradiranega območja Hazaribagh v Daki smo preučili v skladu z zamislimi, predstavljenimi v preglednici 1, oblikovali pa smo tudi smernice, po katerih naj bi se to območje prenovilo kot model trajnostnih sosesk 21. stoletja, ki bi bil zgled za vse mesto.

3 Metodologija

Raziskava je sestavljena iz treh delov: iz pregleda literature, primerjave podatkov obstoječih študij primerov in izvedbe strokovne delavnice. Najprej smo opravili pregled literature o družbenih in okoljskih koristih prenove degradiranih območij, pri čemer smo po spletu in med objavljenimi publikacijami iskali dela na temo degradiranih območij, okoljskih vprišanj, ciljev, družbenih vprišanj, ponovne uporabe in prenove na področju zelenih površin, razvojnih projektov in prenove degradiranih območij. Nato smo preiskali še projektno dokumentacijo, študije primerov, znanstvene in strokovne revije ter načrte prenove degradiranih območij in urejanja zelenih površin.

Avgusta 2014 smo organizirali tudi delavnico, v okviru katere smo oblikovali in določili teme za strokovni diskurz. Pri tem je sodelovalo 70 strokovnjakov, med njimi 25 arhitektov, 5 krajskih arhitektov, 12 urbanistov, 8 urbanističnih oblikovalcev in 20 inženirjev (s področja prometa, ravnanja s trdnimi odpadki in ladijskega strojništva). Delavnico smo organizirali, da bi razumeli projektno načrtovanje z vidika sodelujočih ter

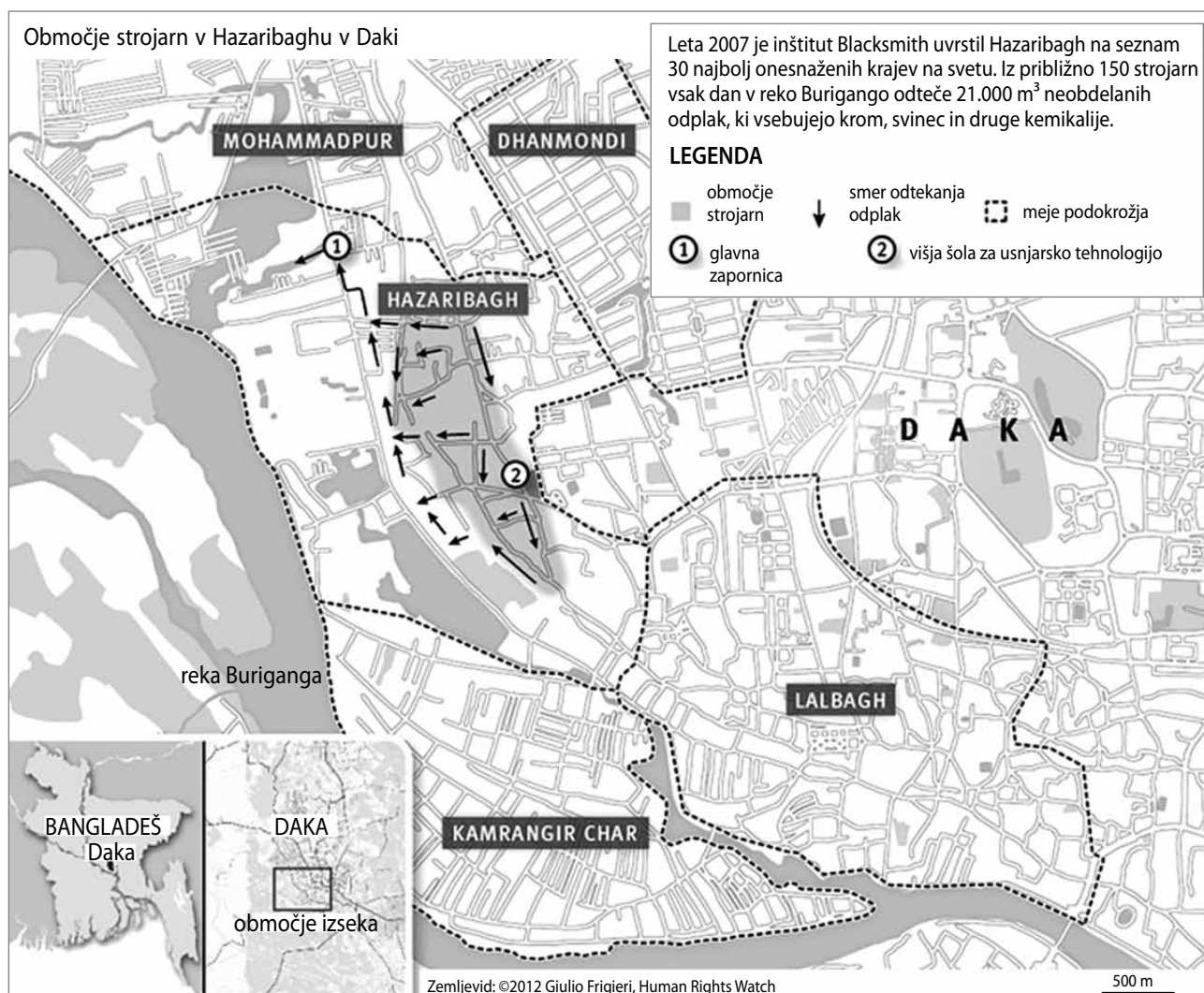
pridobili informacije o njihovih praksah, izkušnjah in mnenjih. Trajala je sedem dni, razdelili pa smo jo v sedem sklopov: razumevanje namena in ciljev, razumevanje območja z obiskom lokacije, zbiranje lokalnih informacij in intervjuvanje prebivalcev, analiza območja, preučitev strateškega načrta, priprava učinkovite urbanistične politike in izvedba vizije prihodnosti. Določene politike, ki so bile obravnavane na delavnici in so pomembne za obravnavano temo, so predstavljene v nadaljevanju v razpravi.

4 Ugotovitve in analize

4.1 Opis degradiranega območja v Hazaribaghu

Hazaribagh je degradirano območje v Daki, ki bi ga bilo treba prenoviti in spremeniti v načrtovano trajnostno območje, ki bi bilo zgled za vse mesto. Soseska se nahaja v jugozahodnem delu mestnega središča in se je z mestom spojila ob njegovi širitvi (slika 1). Hazaribagh obdajajo stanovanjske soseske (Dhanmondi in Mohammadpur), le na zahodu ga zamejuje nasip, ki je bil konec 80. let 20. stoletja zgrajen za zaščito območja pred poplavami. Prek nasipa se razprostira poplavna ravnica reke Burigange – ene največjih rek v Daki –, ki teče samo kilometer proč od Hazaribagha (Human Rights Watch, 2012).

V mednarodni raziskavi, ki sta jo izvedla ameriški inštitut Blacksmith (ki opravlja vlogo okoljske nadzorne službe) in nevladna organizacija Green Cross, je bil Hazaribagh uvrščen na seznam 10 »najbolj onesnaženih krajev na svetu« (Blacksmith Institute, 2013). Strojarne obdelajo 220 ton živalskih kož na dan, pri čemer v postopku kromovega strojenja za vsak kilogram kože porabijo približno 40–50 litrov kemičnih tekočin (United Nations Industrial Development Organization, 2000). Večina tamkajšnjih strojarn je stara od 30 do 35 let in uporablja postopke mineralnega strojenja, pri katerem dnevno proizvedejo približno 21.600 m³ neobdelanih odpadnih



Slika 1: Lokacija degradiranega območja v Hazaribaghu v Daki (Human Rights Watch, 2012)

voda (Human Rights Watch, 2012) in 10 ton trdnih odpadkov (Muhammad in Haque, 2012). Odpadne vode iz teh strojarn so največji onesnaževalec okolja v Daki. Ljudem povzročajo zdravstvene težave ter ogrožajo rastlinske in živalske vrste v reki Burigangi. Zato domačini ter različni družbeni in okoljevarstveni organi, vladne in nevladne organizacije zahtevajo, da se morajo te tovarne preseliti s tega območja.

4.2 Institucionalni okvir in upravna politika

Glede na to, da vladne in nevladne organizacije, domačini ter različni družbeni in okoljevarstveni organi močno podpirajo odločitev o preselitvi strojarn iz Hazaribagha, je treba izdelati načrt njegove prenove. Po klasifikaciji A B C, ki jo je oblikovalo združenje CABERNET (2006), spada Hazaribagh med območja tipa B, katerih prenova zahteva sodelovanje javnega in zasebnega sektorja. Običajen potek načrtovanja prenove te vrste degradiranega območja, ki ga je predlagala ameriška agen-

cija za varstvo okolja (Ionescu-Heroiu, 2010), je predstavljen v preglednici 2. V preglednici 3 so analizirane začetne faze načrtovalskega procesa za območje Hazaribagha in ocenjeni izbrani vidiki prenove.

Zgoraj opisani potek načrtovanja prenove podpira tudi evropska okvirna direktiva o tleh (Ionescu-Heroiu, 2010), ki vsebuje nekaj strogih smernic glede politike in institucionalnega okvira prenove degradiranih območij. Te smernice so opisane v nadaljevanju.

Prvič, treba je oblikovati okoljske cilje, regulatorni okvir in učinkovito zakonodajo, povezano z nacionalnimi strategijami prenove degradiranih območij, ki jo morajo upoštevati javni in zasebni akterji ter javno-zasebni subjekti, ki delujejo v skladu s cilji prihodnje sanacije in prenove. V primeru Bangladeša so okoljski cilji ter z njimi povezani zakoni in predpisi, relevantni za prenovo Hazaribagha, opisani v nadaljevanju.

Preglednica 2: Običajen potek načrtovanja prenove degradiranega območja

proces	vidiki prenove	vidiki sanacije
ocenjevanje podatkov	analiza zahtev za nadaljnji razvoj, analiza obstoječega načrta rabe tal	analiza dejanskega stanja, ocena razpoložljivih podatkov (jakost in obseg onesnaženosti), začetna okoljska presoja
predhodna študija izvedljivosti	oblikovanje predhodnih razvojnih konceptov, ocena izvedljivosti različnih razvojnih scenarijev	ocena tveganja, začetna ocena stroškov
izvedljivost	možnosti financiranja razvojnih konceptov, podrobne presoje razvoja	možnosti sanacije in konceptualna ocena okoljske presoje
izvedba	izvedba prenovitvenih del na lokaciji	izvedba sanacijskih dejavnosti, spremljanje rezultatov

Vir: Ionescu-Heroiu (2010)

Preglednica 3: Ocena začetnih faz načrtovanja prenove Hazaribagha

proces	dejavniki prenove
ocenjevanje podatkov	določitev lastništva, pilotna raziskava zahtev za nadaljnji razvoj, predlog načrta rabe tal (podrobni prostorski načrt, ang. <i>Detailed Area Plan</i> , v nadaljevanju: DAP; 2005)
predhodna študija izvedljivosti	ocena razvojnega potenciala, ocena tveganja (odgovornost, nasprotovanje v družbi, industrijska dediščina, negativne tržne smernice itd.), vključenost skupnosti

Preglednica 4: Predlog razvojnega načrta za območje Hazaribagha

težave	Za območje je značilna huda degradacija fizičnega, biološkega, družbenega in gospodarskega okolja. Območje je močno onesnaženo in ni primerno za stanovanjsko ali poslovno rabo.
priložnosti	Preselitev strojarn, ki jo je odobrila vlada, bo zagotovila obsežno območje za ureditev odprtih prostorov in načrtovano gradnjo stanovanjskih objektov in pomagala izboljšati okolje.
predlagani ukrepi	Po preselitvi strojarn se lahko velik del praznih zemljišč nameni načrtovani ureditvi odprtih prostorov, parkov in igrišč. Za to je treba pripraviti ustrezno strategijo za oblikovanje podrobnega prostorskega načrta. Na območju je treba izvesti premišljen program prenove, ki bo vključeval ustrezne blažilne ukrepe za sanacijo okolja po preselitvi strojarn. Skrbna izvedba tega programa bo zagotovila varno in higiensko okolje za ljudi, ki bodo na tem območju živeli v prihodnje.
predlagana raba tal	Na območju je za zagotovitev zdravega bivalnega okolja treba sanirati tla, pri čemer je treba izvesti poglobljeno raziskavo in sanacijo zemljišč z načrtom odstranitve strupenih kemikalij. Območje bi se moralo obravnavati kot območje okoljskega projekta, za katero bi se raba tal določila šele čez petnajst let.

Vir: DAP (2005)

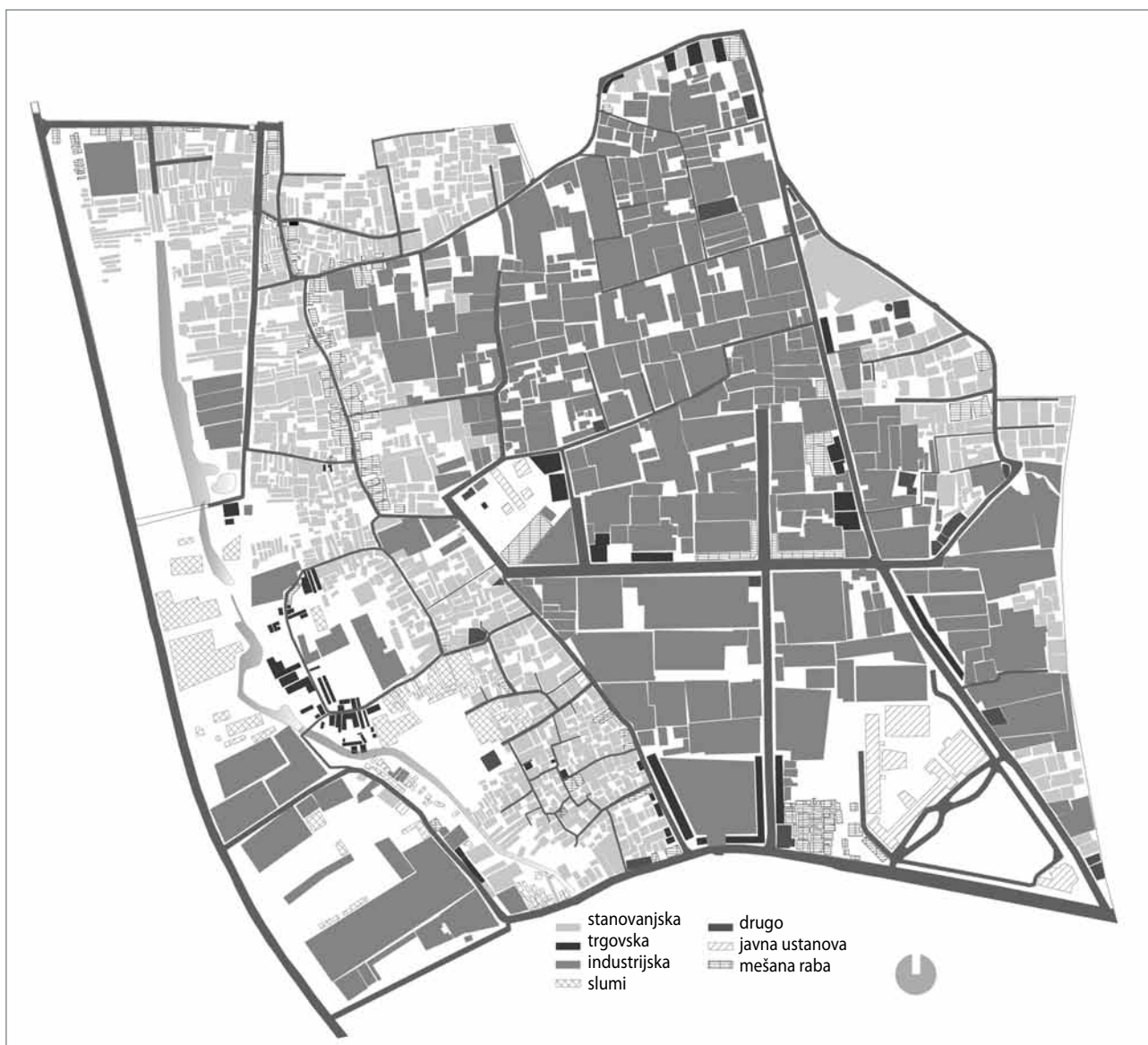
Bangladeški zakon o varstvu okolja (ang. *Bangladesh Environment Conservation Act*, Bangladesh Gazette 1995, Statutory Instrument, št. 1/1995) in okoljevarstveni predpisi iz leta 1997 (ang. *Environment Conservation Rules*, Bangladesh Gazette 1997, Statutory Regulatory Order, št. 197-Law/97) določajo:

- industrijski obrati, uvrščeni med »rdeča« (to je močno onesnažujoča) območja, se ne smejo nahajati na stanovanjskih območjih;
- industrijski obrati so lahko na območjih, ki so razglašena za industrijske cone in na katerih je zgoščenih več indu-

strijskih obratov, ali na praznih območjih;

- industrijski obrati, ki proizvajajo nedopustne količine hrupa, dima ali smradu, ne smejo stati na trgovskih in nakupovalnih območjih.

V skladu z odločbo bangladeškega višjega sodišča iz leta 2001 bi morala vlada že pred več kot desetletjem poskrbeti za to, da bi imele strojarne na tem območju nameščene ustrezne naprave za obdelavo odpadkov. Leta 2009 je isto sodišče odločilo, da mora vlada te strojarne preseliti iz Dake ali pa jih zapreti.



Slika 2: Vzorec rabe tal na degradiranem območju Hazaribagha (ilustracija: Mohammed Nawrose Fatemi)

Drugič, treba je vzpostaviti prožne in pregledne nepremičninske trge, ki bodo podprli spremembo lastništva in rabe nepremičnin. V nadaljevanju je opisano, kakšni bodo tržno povpraševanje in razvojne priložnosti v Daki po tem, ko bodo strojarne odstranjene iz Hazaribagha:

- V skladu z DAP (2005) bi moral biti na tem območju izveden »program prilagoditve zemljišč«, pri čemer bi se moralo na novo lokacijo preseliti 50 % družin. To bi omogočilo urbano prenovo, ki bi povečala vrednost zemljišč in izboljšala fizično kakovost območja. Poleg tega je predlagano tudi izboljšanje obstoječih zemljišč, na katerih bi se nato načrtno zgradile nove stanovanjske soseske.
- Po navajanju Organizacije Združenih narodov za industrijski razvoj (ang. *United Nations Industrial Development Organization*, 2006) bo po preselitvi strojarne iz Hazaribagha v Savar na tem območju zaradi izvrstne

lokacije in dobrih prometnih povezav vladalo veliko povpraševanje po zemljiščih za gradnjo poslovnih prostorov in stanovanj. Določeno povpraševanje po zemljiščih na tem območju se je že pokazalo pri gradnji kompleksa stanovanjskih stolpnic ob cesti, ki poteka vzdolž nasipa. Po sanaciji tal bi bilo na tem območju treba načrtovati gradnjo poslovnih stolpnic, določenega števila stanovanj, šol, ambulant, parkov in odprtih prostorov (v okviru programa zelenega pasu, predlaganega za rabo območij tipa C). Glavno vprašanje je, ali bi morali načrtovano gradnjo stanovanj, šol, poslovnih stavb ipd. na tem območju spodbujati. V tem primeru bi bilo treba več metrov prsti odstraniti, ker je onesnažena; s tem bi zagotovili zdravo bivalno okolje (Asociación Cluster de Industrias de Medio Ambiente de Euskadi, v nadaljevanju: ACLIMA; 2007, navedeno v Bhowmik, 2013).

Tretjič, učinkovito urbanistično načrtovanje mora spodbujati preobrazbo neizkoriščenih in onesnaženih zemljišč v produktivno rabo.

V raziskavi smo upoštevali tudi poglavja iz DAP (2005: 180), ki se nanašajo na predlog načrta rabe tal za območje Hazaribagh. V predlogu (preglednica 4) je navedeno, da »na območju Hazaribagha sredi stanovanjskih predelov stojijo ene najbolj strupenih in škodljivih strojarn v coni 8 podrobnega prostorskega načrta oziroma v južnem delu zahodnega predmestja Dake. Na območju prevladujejo slumi, zanje pa je značilno veliko okoljsko zdravstveno tveganje, vključno z močno onesnaženostjo tal zaradi prisotnosti strojarn«.

4.3 Trenutne razmere in težave

4.3.1 Vzorec rabe tal in lastništva

Vzorec rabe tal na tem območju jasno kaže njegov zgodovinski razvoj (slika 2). Prevladuje predvsem stanovanjska in industrijska raba, nekaj pa je tudi zemljišč z mešano in trgovsko rabo. Številne stanovanjske parcele so zelo majhne. Industrijske parcele so velike, na njih pa prevladujejo zasilni objekti (trajnih je le malo). Na območju je tudi nekaj delavnic, ki proizvajajo material za strojarne (barve in lepila), čevljarskih delavnic in trgovin. Vzdolž nasipa na zahodu je kar nekaj mehaničnih in mizarskih delavnic, delavnic, v katerih popravljajo in izdelujejo kovinske izdelke, in skladišč lesa. Poleg tega so na določenih mestih nastali slumi z garažami za rikše in vozili na plin ter zbiralnici starega papirja in železa.

Na območju je opazna zanimiva mešanica lastniških, najetih in državnih zemljišč. Neformalni pogovori z nekaterimi lastniki strojarn so razkrili nejasnosti glede lastništva. Sami trdijo, da imajo zemljišča v svoji lasti, uradni dokumenti pa kažejo, da so dejansko najemna. Večina stanovanjskih zemljišč je lastniških, v državni lasti je samo pas ob cesti vzdolž nasipa. Na delavnici, v okviru katere smo zbirali lokalne informacije in govorili s prebivalci (pri čemer smo uporabili naključni vzorec 100 ljudi), je 73 % domačinov izjavilo, da želijo, da se strojarne preselijo iz Hazaribagha. Poleg tega 90 % vprašanih podpira mešano gradnjo stanovanjskih in trgovsko-poslovnih objektov, le redki pa želijo na tem območju imeti tudi javne površine za rekreacijo.

4.3.2 Odprti prostori in okolica

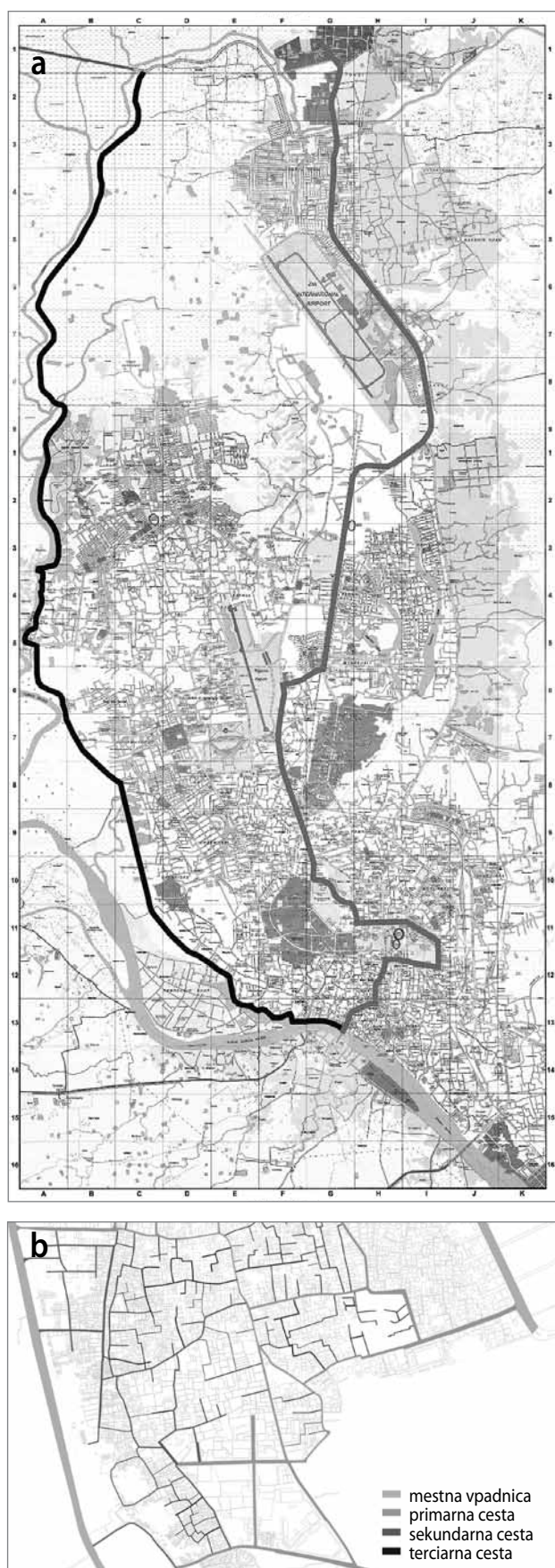
Velik del zemljišč v Hazaribaghu je nepozidan ali slabo pozidan, obsežen del pa bo izpraznjen, kar lahko povzroči različne družbene težave, poleg tega lahko postane tudi pribežališče za protidružbene aktiviste. Veliko je slabo upravljanih industrijskih obratov, ki ne prinašajo dobička, in glede na trenutne cene zemljišč v Daki bo neproduktivna raba teh površin v prihodnje mestu povzročila veliko škodo. Kot v drugih soseskah v Daki



Slika 3: Slumi in zasilni objekti (a) ob robu ceste vzdolž nasipa in (b) ob rečnem kanalu (foto: Mohammed Nawrose Fatemi)



Slika 4: (a) Ulice, neprijazne za pešce, na katerih ni pločnikov ne pokrite kanalizacije niti (b) ločenega prometa za pešce in vozila (foto: Mohammed Nawrose Fatemi).



Slika 5: (a) Potencialna prometna povezava med vzhodnim in zahodnim delom mesta ter (b) propadajoči prekinjeni pločniki in slabe povezave s cesto vzdolž nasipa (ilustracija: Mohammed Nawrose Fatemi)

je tudi za trajnostni razvoj tega območja priporočljiva ureditev odprtega prostora in zelenih površin, ki bi izboljšale natlačene bivalne pogoje.

Slumi in zasilni objekti ob robu ceste vzdolž nasipa in ob rečnem kanalu povzročajo zaskrbljujoče stanje (slika 3). Med anketiranjem so se ljudje, ki živijo v bližini, močno pritoževali nad temi slumi. Poleg tega te nezakonite gradnje ob rečnem kanalu močno motijo naravni tok reke. Vloga tega nizko ležečega območja v naravnem sistemu odvodnjavanja mesta in v poplavih zato odpira veliko vprašanj, saj se stanje rečnega kanala in okoliškega območja postopoma slabša.

4.3.3 Cestno omrežje in razporeditev ulic

Kot drugod v Daki sta se tudi na tem območju cestno omrežje in razporeditev ulic razvijala spontano. Pravokotna mreža ulic ne obstaja ali pa jo prekinjajo številni ostri ovinki in slepe ulice. Ulice niso prijazne za pešce, saj ni pločnikov, pokrite kanalizacije ne ločenega prometa za pešce in vozila (slika 4). Slabe povezave za pešce in vozila s cesto vzdolž nasipa ovirajo potencialno prometno povezavo med vzhodnim in zahodnim delom mesta (slika 5). V skladu z DAP (2005) naj bi se obstoječe območje, za katero je značilna nenačrtna gradnja, izboljšalo s sistemom komasacije zemljišč, ki bi zagotovil boljše oskrbovane parcele, boljše javne dobrine, ceste in drugo družbeno infrastrukturo.

4.3.4 Okoljski vidiki

Onesnaženost tal z organskimi kovinami in strupenimi težkimi kovinami ustvarja okolje, v katerem ni mogoče živeti (slika 6). Odpadki z okoliških območij in iz strojarn trenutno še povečujejo stopnjo onesnaženosti. V fazi delavnice, v kateri smo izbirali lokalne informacije in opravljali intervjuje s prebivalci, se je izkazalo, da je bilo 67 % lokalnih prebivalcev slabo okoljsko izobraženih in ozaveščenih. Rezultati ankete so pokazali, da je sistem ravnanja z odpadki na tem območju izjemno slab, saj večina ljudi trdne odpadke preprosto meče na ulico, v odtoke, reko ali drugam, samo 33 % anketirancev te odlaga na mesta, ki so urejena za to (slika 6). Neobdelani industrijski odpadki močno onesnažujejo vodo in zrak ter povzročajo različne nevarnosti za okolje. Ekološko ravnotežje območja je zato močno porušeno.

4.3.5 Družbenoekonomski in kulturni vidiki

Kljub strojarnam in onesnaženemu okolju je lokalna skupnost v Hazaribaghu močno povezana, kar je bilo značilno za Dako v preteklosti. Najpomembnejša fizična lastnost prostora je omejenost, ki ustvarja občutek kraja. Ozke ulice v Hazaribaghu, na katerih prevladujejo pešci, so obkrožene s stavbami, ki stojijo druga ob drugi, kar ustvarja občutek intimnih družbenih pro-

storov. Ti spodbujajo ter krepijo dejavnosti lokalne skupnosti in kulturne dejavnosti na prostem, kar ohranja duha pripadnosti skupnosti. Prostori med in pred stavbami so živahni ter tvorijo številne zaprte majhne koticke, zaradi katerih so ulice in javni prostori prijetni, varni in primerni za različne dejavnosti in pešačenje (Mowla, 2002). Na mnogih odsekih ulic se je značaj soseske spremenil zaradi novozgrajenih visokih stavb in strojarn, ki so v popolnem nasprotju s prostorskimi razmerji tega območja. Na prvi pogled se zdi poselitveni vzorec Hazaribagha kaotičen, toda v tem kaosu se skriva določen red, ki se je oblikoval v skladu s potrebami ljudi.

4.4 Dejavniki, ki ovirajo prenovo degradiranega območja Hazaribagh

Scenarij prenove Hazaribagha lahko povzamemo z analizo prednosti, slabosti, priložnosti in nevarnosti (analizo SWOT; preglednica 5), s katero določimo mogoče načine trajnostne prenove degradiranega območja. Tovrstna prenova bi morala prinesiti gospodarske, okoljske in družbene koristi, vendar pa njen proces ovira več dejavnikov (Başkaya, 2010):

- (a) nejasna politika,
- (b) negotovost glede pravne odgovornosti,
- (c) neobstoj doslednega prenovitvenega okvira,
- (d) nezadostno praktično znanje,
- (e) neobstoj določenih načrtov v načrtovalski hierarhiji,
- (f) težka združljivost izsledkov obsežnih raziskav in posameznih odzivov prebivalcev.



Slika 6: (a) Onesnaženost vode zaradi slabega ravnanja z odpadki ter (b) onesnaženost tal z organskimi kovinami in strupenimi težkimi kovinami (foto: Mohammed Nawrose Fatemi)

Preglednica 5: Analiza SWOT za prenovo degradiranega območja v Hazaribaghu

vprašanja	prednosti	slabosti	priložnosti	nevarnosti
povezana z onesnaženostjo		potreba po okrepanju in dolgotrajnih interdisciplinarnih raziskavah	globalni tehnološki razvoj	težavno oblikovanje interdisciplinarnih ekip, pomanjkanje praktičnega znanja
politična in institucionalna			zanimanje centralne vlade za gospodarske scenarije	zahteva močno podporo vlade in dolgoročno sodelovanje javnosti
pravna		neuspešno izvajanje zakonov, ker vlada ne izpolnjuje zahtev lastnikov glede preselitve		ni okvirnega zakona niti jasne politike
gospodarska	lokacija v središču mesta, obdana s soseskami, za katere vlada veliko povpraševanje	finančna tveganja, povezanost z okoljskimi tveganji	veliko povpraševanje med investitorji in visoke vrednosti zemljišč v okolici	
načrtovalska	predlog razvoja v skladu z DAP (2005)	omejenost vseh dejavnosti zaradi ozkih in slabih cest	razpoložljiv odprti prostor po preselitvi strojarn, obstoječa okoljska politika in spodbude za prenovo	močno onesnaženo okolje in nehigienične razmere, pomanjkanje smernic za prenovo degradiranih območij
povezana s skupnostjo	močna regionalna kultura, dinamično okolje z veliko željo po spremembah	slaba okoljska izobraženost in ozaveščenost	gostoljubnost in močna povezanost lokalne skupnosti	neobstoj participativnih raziskav

Tudi degradirano območje v Hazaribaghu se je soočalo s temi ovirami (preglednica 5).

5 Razprava

Zaradi dobre strateške lege v mestu ter različnih družbenoekonomskih, geografskih in kulturnih značilnosti ima Hazaribagh kot degradirano območje ogromen potencial. V nadaljevanju je predstavljen predlog njegovega preoblikovanja v načrtovano trajnostno območje, ki temelji na glavnih zamislih, predstavljenih v preglednici 1.

5.1 Vprašanja, povezana z onesnaženostjo

V skladu z DAP (2005) naj bi bilo to območje zaradi sanacije 15 let prazno, vendar je treba sprejeti natančnejšo zakonodajo in predpise, ki bi določili primerne načine sanacije. Poleg tega je treba pripraviti jasne smernice za stopenjski razvoj in jasno opredeliti obseg dela na posamezni stopnji. V povezavi s sanacijo tal in vode je zelo pomembno, da izberemo pravilno metodo, ki se v prihodnosti ne bo spremenila v breme (na primer izkop zemlje). Pred izvedbo načrta prenove, ki ga v sodelovanju z bangladeško univerzo Khulna trenutno ocenjuje baskovsko združenje okoljskih industrij ACLIMA, je treba v Hazaribaghu opraviti obsežno sanacijo tal, površinskih voda in podtalnice. V projektnem poročilu (ACLIMA, 2007, navedeno v Bhowmik, 2013) se priporoča naravna sanacija degradiranega območja, ki naj bi imela prednost pred predlagano zapleteno in drago tehnično prenovo, ki si je država v razvoju, kot je Bangladeš, sploh ne more privoščiti. Zato bi bilo treba za območje Hazaribagha oblikovati strategijo celostne okoljske prenove, ki bo dala prednost površinskim odplakam, velikim odlagališčem odpadkov iz strojarn in glavnim odvodnim kanalom. Novejša skupna raziskava Svetovne banke in inštituta za hidrološko modeliranje (ang. *Institute of Water Modelling*; Roy, 2009) kaže, da je na območjih, na katerih se vodonosniki napajajo iz rečnih korit, podtalnica onesnažena. Onesnaženost se postopoma širi proti središču mesta. V raziskavi je bilo omenjeno, da je podtalnica v Hazaribaghu najbolj onesnažena ter da »jo bodo zelo verjetno dolgoročno onesnaževali tudi trdni odpadki in industrijske odplake na površju« (Roy, 2009: 1). Zaradi tega bi bilo treba stopnjo onesnaženosti podtalnice v Hazaribaghu redno nadzorovati.

5.2 Politična in institucionalna vprašanja

Pristojne službe bi morale takoj ustaviti vsakršno nepooblaščenno gradnjo v Hazaribaghu, in dokler se ne pripravi glavni načrt ali akcijski načrt za to območje, na njem ne bi smela biti dovoljena nobena nova gradnja. Nemudoma bi bilo treba pripraviti glavni načrt na podlagi načel, ki so prijazna okolju, pešcem

in nemotoriziranim načinom prevoza, usmerjena k javnemu prevozu in temeljijo na mešani rabi prostora. Treba je sprejeti ukrepe za čim večjo ohranitev obstoječe ureditve cestnega omrežja ter pomembnih objektov in dobrin. Nenačrtno »pozidana« in »nepozidana območja« je treba prerazporediti s sistemom komasacije zemljišč, opisanem v DAP (2005). Za oceno potenciala industrijske dediščine in vprašanja bremen je treba sistematično popisati prazne industrijske objekte. Avtorja članka močno zagovarjata dejstvo, da bi morala odločitev o tem, ali bi se morali prazni industrijski objekti ohraniti ali ne, temeljiti na trajnostnih vprašanjih. Za uspešno prenovo Hazaribagha so nujni trajno pokroviteljstvo, ukrepanje, močna politična volja in zavzetost ter politična in finančna podpora vlade, ki bi bili zgled za prihodnjo prenovo drugih nenačrtno zgrajenih starih in obrobni delov Dake.

5.3 Pravna vprašanja

Junija 2012 je predsednik združenja bangladeških izvoznikov usnjenih izdelkov in obutve organizaciji Human Rights Watch (2012: 11) povedal, da združenje »upa«, da bo vlada izpolnila njihove zahteve, sicer »ne bo mogoče ničesar spremeniti in bo za nastali položaj odgovorna vlada«. Malo pozneje, 5. junija 2014, je ob svetovnem dnevu okolja predsednik vlade zagrozil, da bodo strojarne v Hazaribaghu zaprli, če v dogovorjenem času ne bodo preseljene z obstoječe lokacije. Poleg tega je tudi ministrstvo za industrijo zagrozilo, da lastnikom strojarn ne bo več dodeljevalo parcel, če pravočasno ne preselijo svojih tovarn (Hossain, 2014). Minister za industrijo je dodal, da bo vlada po izteku roka za dokončanje projekta sanacije industrijskega kompleksa strojarn (junija 2016) zaprla vse strojarne v Hazaribaghu. Kljub trenutnemu stanju izvedbe načrta preselitve bi bilo treba izvajati določbe bangladeškega zakona o varstvu okolja iz leta 1995 in okoljevarstvene predpise iz leta 1997 (glej Human Rights Watch, 2012) in nadzorovati vse strojarne v Hazaribaghu, katerih stopnja onesnaženosti presega državne standarde. V skladu s tem pravnim okvirom bi bilo treba vse tovrstne strojarne v Hazaribaghu ustrezno kaznovati. Predvsem pa bi bilo treba nemudoma oblikovati učinkovito zakonodajo, ki bi bila povezana z nacionalnimi strategijami prenove degradiranih območij in bi jo morali upoštevati javni in zasebni akterji ter javno-zasebni subjekti, ki bi delovali v skladu s cilji prihodnje sanacije in prenove.

5.4 Gospodarska vprašanja

Med letoma 2000 in 2007 so se v Daki in njenem predmestju cene zemljišč zvišale za več kot 300 %, od takrat pa naj bi se po mnenju investorjev zvišale še za približno 35 % (Akter, 2010). Hazaribagh obdajata stanovanjski soseski Dhanmondi in Mohammadpur (slika 1). Po podatkih bangladeškega nepremičninskega in stanovanjskega združenja (ang. *Real Estate*

and Housing Association of Bangladesh; Mahmud, 2015) se je v Dhanmondiju cena ene *kathe* zemlje (*katha* je lokalna merska enota za površino, enaka 67 m²) zvišala za 331 %. Tako bo tudi na območju Hazaribagha po preselitvi strojarn najverjetneje prišlo do visokega povpraševanja investitorjev in povišanja cen zemljišč (podobno kot v okoliških soseskah).

5.5 Načrtovalska vprašanja

Kot smo že omenili, naj bi bil v skladu z DAP (2005) na tem območju izveden program prilagoditve zemljišč, ki naj bi prispeval k urbani prenovi. Nekateri lastniki hiš se bodo morali začasno preseliti drugam, nato pa se jim bodo na prenovljenem območju dodelile parcele, na katerih si bodo lahko zgradili nove hiše. Poleg tega je predlagano tudi izboljšanje obstoječih zemljišč, na katerih bi se nato načrtno zgradile nove stanovanjske soseske. Če bo potrebno, se bodo pridobila dodatna zemljišča za ravnanje in širitev ceste, ki to območje povezuje z glavnimi mestnimi cestami, kot to določajo predlagane smernice DAP (2005). Kljub predlagani prenovi cest je ohranjanje družbeno-kulturnih in gospodarskih trendov ter bistva obstoječe lokalne skupnosti ključno za trajnostno mestno prenovu. Izvirne značilnosti Hazaribagha, ki jih je treba ohraniti, so morfologija družbenih prostorov, kot je prometno omrežje, v katerem prevladujejo pešci, in družabni prostori na ozkih ulicah. V skladu z DAP (2005) naj bi se saniral tudi rečni kanal. Pri tem je treba poskrbeti za nemoten pretok vode v kanalih (vključno z obstoječim, po katerem tečejo odpadne vode) ter za enotno širino in globino kanala. Neobdelane odplake se ne bodo več iztekale v reko, kar bo preprečilo nadaljnjo onesnaženost. Ureditve mreže zelenih površin in javnih mestnih prostorov bo prispevala k oblikovanju zdravega okolja. Zelene in odprte površine zmanjšujejo onesnaženost, povečajo lep videz kraja, spodbujajo ponos lokalne skupnosti in spremenijo območje v čudovit kraj, na katerem je lepo živeti.

5.6 Vprašanja, povezana s skupnostjo

Prebivalce Hazaribagha je treba obvestiti o stopnji onesnaženosti lokalnega okolja in njegovih morebitnih posledicah za zdravje. Za oblikovanje javnega mnenja, ki bo podprlo prenovu, bo treba organizirati učinkovite posvete z lokalnimi prebivalci. Razmisliti je treba o prenosu gradbenih pravic za pridobitev lastništva nad zemljišči, saj lahko sicer obsežen nakup zemljišč postane zapleten, če ne celo nemogoč.

6 Sklep

V raziskavi kakovosti življenja v mestih, ki jo je izvedlo podjetje Economist Intelligence Unit (2015), je Daka med 140 preučevanimi mesti zasedla predzadnje mesto. Podpovprečne

vrednosti je dosegla v 5 kategorijah, ki so za prebivalce mest najpomembnejše: stabilnost, zdravstvo, kultura in okolje, izobraževanje in infrastruktura. Kakovost življenja v Daki se je poslabšala predvsem zaradi hitre urbanizacije, velike rasti prebivalstva, slabega upravljanja mestnih storitev in objektov ter neustreznih načrtovalskih pobud, ki so si neprekinjeno sledile v zadnjih letih (Hossain, 2015). Zaradi vsega tega je Daka postala kraj, na katerem je izjemno težko živeti. Za zdravo bivanje v tem mestu so potrebni radikalni ukrepi (na primer omejitev gostote prebivalstva in dejavnosti v središču mesta, hitra izgradnja sistemov hitrega avtobusnega prevoza in hitrega javnega prevoza ter omejitev števila osebnih avtomobilov in drugih manjših vozi) ter prenova ali izboljšanje različnih delov mesta z ustreznim rabo tal. Izvedba projekta »preoblikovanja Hazaribagha v trajnostno sosesko« (DAP, 2005: 31) bo nazoren primer preobrazbe najbolj zanemarjenega in okoljsko degradiranega območja v najprivlačnejši predel Dake.

.....
 Mohammed Nawrose Fatemi
 University of Asia Pacific, Department of Architecture, Daka,
 Bangladeš
 E-pošta: nawrose@uap-bd.edu

Tahmina Rahman
 BDDL Housing LTD., Daka, Bangladeš
 E-pošta: ar.tahminarahman@gmail.com

Viri in literatura

- Akter, S. (2010): Behind soaring land prices. *The Daily Star*, 26. 12. 2010, str. 32.
- Alker, S., Joy, V., Roberts, P., in Smith, N. (2000): The definition of brownfield. *Journal of Environmental Planning and Management*, 43(1), str. 49–69. DOI: 10.1080/09640560010766
- Asociación Cluster de Industrias de Medio Ambiente de Euskadi (2007): *Site remediation and management guidelines for Hazaribagh*. Daka.
- Başkaya, A. T. (2010): Ways to sustainable brownfield regeneration in Istanbul. *ITU A|Z- Journal of the Faculty of Architecture, Istanbul Technical University, Turkey*, 7(2), str. 74–88.
- Bhowmik, A. K. (2013): Industries' location as jeopardy for sustainable urban development in Asia: A review of the Bangladesh leather processing industry relocation plan. *Environment and Urbanization Asia*, 4(1), str. 93. DOI: 10.1177/0975425313477749
- Biswas, B., in Hamada, T. (2012): Relation between Hazaribagh tannery industry development and Buriganga river pollution in Bangladesh. *International Journal of Environment*, 2(2), str. 117–127.
- Blacksmith Institute (2007): *The world's worst polluted places: The top ten of the dirty thirty*. New York.
- Blacksmith Institute (2013): *The world's worst 2013: The top ten toxic threats*. New York.
- Catney, P., Lerner, D., Dixon, T., in Raco, M. (2007): Is brown the new green? V: Dixon, T., Raco, M., Catney, P., in Lerner, D. (ur.): *Sustainable brownfield regeneration*, str. 352–372. Oxford, Blackwell. DOI: 10.1002/9780470692110.ch13
- Chen, G. (2012) State rescaling, contested space, and inequality in

- the globalizing city-regions of China: Conceptual issues and empirical evidence. *Urbani izziv*, 23(supplement 2), str. S137–S149. DOI: 10.5379/urbani-izziv-en-2012-23-supplement-2-012
- Concerted Action on Brownfield and Economic Regeneration Network (2006): *Sustainable brownfield regeneration*. Nottingham, University of Nottingham.
- Contaminated Land Rehabilitation Network for Environmental Technologies (2002): *Brownfields and redevelopment of urban areas*. Research report. Dunaj, Umweltbundesamt.
- De Sousa, C. (2008): Brownfields redevelopment and the quest for sustainability. V: Tiesdell, S. (ur.): *Current issues in urban and regional studies*, 3, str. 51–77. London, Elsevier Science.
- Detailed Area Plan (2005): *Preparation of Detailed Area Plan (DAP) for DMDP area: Group-C*. Končno poročilo. Daka, Rajdhani unnayan katripakha (RAJUK).
- Dixon, T. (2007): The property development industry and sustainable urban brownfield regeneration in England: An analysis of case studies in Thames Gateway and Greater Manchester. *Urban Studies*, 44(12), str. 2379–2400. DOI: 10.1080/00420980701540887
- Dixon, T. (2012): Brownfield development and housing supply. V: Smith, S. (ur.): *International encyclopaedia of housing and home*, str. 103–109. Oxford, Elsevier. DOI: 10.1016/B978-0-08-047163-1.00705-0
- Dixon, T., Pocock, Y., in Waters, M. (2006): An analysis of the UK Development Industry's role in brownfield regeneration. *Journal of Property Investment and Finance*, 24(6), str. 521–541. DOI: 10.1108/14635780610708310
- Economist Intelligence Unit (2015) *A summary of the liveability ranking and overview*. New York, The Economist.
- Environment Conservation Rules 1997*. Bangladesh Gazette 1997. Statutory Regulatory Order, št. 197-Law/97. Daka.
- Far, M. S. (2011): *An evaluation on sustainable brownfield regeneration opportunities in periphery area of Nicosia Buffer Zone*. Magistrsko delo. North Cyprus, Eastern Mediterranean University, Institute of Graduate Studies and Research.
- Fatemi, N. (2014): Urban green space in a high-density city: User expectations, accessibility and experience in context of Dhaka. V: Dayaratne, R., in Wijesundara, J. (ur.): *Proceedings of ICCPP-2014: International conference on cities, people and places*, str. 234–244. Kolombo, Šrilanka.
- Fumeaux, L. (2014): *Best practices of brownfield depollution and urban regeneration*. Dostopno na: <http://www.azocleantech.com/news.aspx?newsID=19902> (sneto 10. 3. 2015).
- Hiremath, R. B., Kattumuri, R., Kumar, B., Khatri, V. N., in Patil, S. S. (2012): An integrated networking approach for a sustainable textile sector in Solapur, India. *Urbani izziv*, 23(2), str. 114–121. DOI: 10.5379/urbani-izziv-en-2012-23-02-007
- Ho, D. C. W., Yau, Y., Law, C. K., Poon, S. W., YIP, H. K., in Liusman, E. (2012): Social sustainability in urban renewal: An assessment of community aspirations. *Urbani izziv*, 23(1), str. 125–139. DOI: 10.5379/urbani-izziv-en-2012-23-01-005
- Hossain, A. (2015): The city of joy and pain. *The Daily Sun*, 28. 6. 2015, str. 6.
- Hossain, S. (2014): Tannery relocation project still limps. *The New Age*, 11. 11. 2014, str. 1.
- Hossain, S. (2008): Rapid urban growth and poverty in Dhaka city. *Bangladesh e-Journal of Sociology*, 5(1), str. 1–24.
- Human Rights Watch (2012): *Toxic tanneries: The health repercussions of Bangladesh's Hazaribagh Leather*. New York.
- International Economic Development Council (2008): *International brownfields redevelopment*. Washington.
- Ionescu-Heroiu, M. (2010): *The management of brownfields redevelopment: A guidance note*. Bruselj, Svetovna banka.
- Jacobs, M. (1999): Sustainable development as a contested concept. V: Dobson, A. (ur.): *Fairness and futurity: Essays on environmental sustainability and social justice*, str. 21–45. Oxford, Oxford University Press Scholarship Online Monographs. DOI: 10.1093/0198294891.003.0002
- Kang, C., in Hua, G. (2007): Brownfield redevelopment toward sustainable urban land use in China. *Chinese Geographical Science*, 17(2), str. 127–134. DOI: 10.1007/s11769-007-0127-5
- Mahmud, F. (2015): Untouchable urban dreams. *The Independent*, 14. 6. 2015, str. 9.
- Mehdipour, A., in Nia, H. R. (2013): The role of brownfield development in sustainable urban regeneration. *Journal of Sustainable Development Studies*, 4(2), str. 78–87.
- Mowla, Q. A. (2002): Emergence of civic space in Dhaka. *Plan Plus: Annual Journal of Planning, Development, Urbanization & Environment*, 1(1), str. 98–116.
- Muhammad, N., in Haque, M. A. (2012): Physical and mental health of tannery workers and residential people of Hazaribagh Area in Dhaka City. *ASA University Review*, 6(2), str. 161–169.
- Newton, P. W. (2010): Beyond greenfield and brownfield: The challenge of regenerating Australia's greyfield suburbs. *Built Environment*, 36(1), str. 81–104. DOI: 10.2148/benv.36.1.81
- Obeng-Odoom, F. (2012): Political economic origins of Sekondi-Takoradi, West Africa's new oil city. *Urbani izziv*, 23(2), str. 121–130. DOI: 10.5379/urbani-izziv-en-2012-23-02-005
- Oliver, L., Ferber, U., Grimski, D., Millar, K., in Nathanail, P. (2005): The scale and nature of European brownfields. V: *Proceedings of CABERNET 2005: The International Conference on Managing Urban Land*, str. 274–281. Nottingham.
- Organizacija Združenih narodov (2014): *World urbanization prospects: The 2014 revision, highlights*. New York, Department of Economic and Social Affairs, Population Division.
- Perović, S., in Folić, N. K. (2012): Brownfield regeneration – Imperative for sustainable urban development, *Građevinar*, 64(5), str. 373–383.
- Rosly, D., in Rashid, A. A. (2013): Revitalizing urban development in Malaysia through the implementation of urban regeneration programme. V: *Proceedings of the 43rd annual conference of the Urban Affairs Association 2013*, str. 1–20. San Francisco.
- Roy, P. (2009): Pollution gets to groundwater: Study finds Hazaribagh water most contaminated. *The Daily Star*, 26. 3. 2009, str. 1.
- Shrestha, B. K. (2013): Residential neighbourhoods in Kathmandu: Key design guidelines. *Urbani izziv*, 24(1), str. 125–143. DOI: 10.5379/urbani-izziv-en-2013-24-01-003
- Smith, G. (2008): Contributions of brownfield development to urban internal expansion and urban renewal in practice brownfields development. V: *Proceedings of 44th ISOCARP congress*, str. 1–12. Dalian, Kitajska.
- Smith, G. (2010). Brownfield planning: A tool for economically and socially effective sustainable urban development. V: *Proceedings of the 46th ISOCARP congress 2010*, str. 1–8. Nairobi.
- Stefanovska, J., in Koželj, J. (2012): Urban planning and transitional development issues: The case of Skopje, Macedonia. *Urbani izziv*, 23(1), str. 91–100. DOI: 10.5379/urbani-izziv-en-2012-23-01-002

Thornton, G., Franz, M., Edwards, D., Pahlen, G., in Nathanail, P. (2007): The challenge of sustainability: Incentives for brownfield regeneration in Europe. *Environmental Science & Policy*, 10(2), str. 116–134. DOI: 10.1016/j.envsci.2006.08.008

United Nations Industrial Development Organization (2006) *Preparatory assistance in relocation of tanneries from Hazaribagh to Savar*. Daka.

United Nations Industrial Development Organization (2000): *Regional programme for pollution control in the tanning industry in South-East Asia: Chrome balance in leather processing*. Dunaj.

United States Environmental Protection Agency (2003): *Brownfields definition*. Dostopno na: <http://epa.gov/brownfields/index.html> (sneto 7. 3. 2015).

United States Environmental Protection Agency (1996): *Support of regional efforts to negotiate Prospective Purchaser Agreements (PPAs) at Superfund sites and clarification of PPA guidance*. Dostopno na: <http://www2.epa.gov/sites/production/files/2014-10/documents/neg-ppasuper-mem.pdf> (sneto 7. 3. 2015).

Wu, H., in Chen, C. (2012): Urban "brownfields": An Australian perspective. V: Kupke, V. (ur.): *Proceedings of 18th annual Pacific-rim real estate society conference*, str. 1–20. Adelaide.

Xuan, L., in Xun, L. (2012): Land Administration System structured land rent residuals and China's urban sprawl – A case study of Dashi, Guangzhou. *Urbani izziv*, 23(supplement 2), str. S150–S160. DOI: 10.5379/urbani-izziv-en-2012-23-supplement-2-013

Zhang, J., Kotze, N., in Yu, M. (2012): Living in a changing Chinese urban landscape: The Dalian case study. *Urbani izziv*, 23(2), str. 93–102. DOI: 10.5379/urbani-izziv-en-2012-23-02-002