



SORA

SLOVENSKÁ
REALITNÁ
AKADÉMIA

**BROWNFIELDS
MATTERS**



© LUKÁŠ KMEŤO | 2024

Názov práce:

Počíta sa každý brownfield?

Autor:

Ing. et Ing. Lukáš Kmeťo, MBA

Študijný program:

Real estate Consultant [RSc]

Dátum odovzdania:

21/08/2024

Počíta sa každý brownfield?

V dnešnej dobe sa v bežnej reči čoraz častejšie stretávame s používaním cudzích výrazov, ktoré do našej reči prenikli ako nepozvaní hostia. Jedným z takýchto výrazov, ktorý sme si osvojili bez väčších výhrad, je pojem **brownfields**. Tento termín pochádza z angličtiny a v doslovnom preklade znamená „hnedé polia“. Lenže, budme úprimní – tie takzvané brownfields nie sú častokrát ani hnedé, a už vôbec to nie sú polia v pravom slova zmysle, ako ich poznáme. Preto si dovoľme v tomto texte ostať pri originálnom výraze, len s malou úpravou – budeme ho skloňovať ako podstatné meno mužského rodu, podľa vzoru *dub*. Takže, ako na dube, tak aj na brownfielde, akurát že vôbec. Kým duby sú plné života, *brownfieldy* sú opustené a smutné, odsúdené na pomalé chátranie.

Tento pochmúrny osud postihol mnohé plochy a budovy, ktoré kedysi slúžili zväčša priemyslu. Čas však neúprosne beží a ich sláva zhasla. Teraz len smutne stoja, opustené, čakajúc na svoj koniec, alebo v lepšom prípade, na záchranu v podobe premeny na niečo nové a užitočné. Lenže premena takéhoto brownfieldu na atraktívnu lokalitu, ktorá by znova ožila, nie je nič jednoduché. Na ceste k záchrane často stojí ekologická záťaž, ktorá ako temný tieň visí nad ich budúcnosťou. A práve táto záťaž môže rozhodnúť o tom, či sa do obnovy pustí verejný alebo súkromný sektor, alebo či tzv. *brownfieldy* zostanú naďalej miestami zabudnutia.

Čo sú to teda tie skloňované brownfieldy?

Brownfieldy sú nevyužívané, opustené alebo znečistené územia, ktoré boli v minulosti využívané na priemyselné, poľnohospodárske, komerčné ako aj vojenské účely. Tieto oblasti mali rôzne využitie, ako napríklad staré továrne, sklady, rafinérie, vojenské základne alebo iné priemyselné objekty, ktoré už dnes neplnia svoju pôvodnú funkciu, sú zastarané, opustené a ďalej chátrajú.

Kolektív autorov v urbanistickej štúdii „BROWN-FIELDY 2019“ definuje pojem brownfield ako opustené, nedostatočne využívané alebo prázdne územie, ktoré môže, ale nemusí mať ekologickú záťaž, na ktorom jeho predchádzajúce využitie skončilo a trh nebol schopný (bez nejakého druhu intervencie) dať impulz na jeho znovu-využívanie.¹

Jedná sa teda o lokality, ktoré:

- boli dotknuté vlastným predchádzajúcim využitím a využitím okolitých pozemkov,
- sú schátrané, opustené, alebo nedostatočne využívané (max. na 30%),
- vyžadujú intervenciu, aby mohli byť opätovne vhodne využívané,
- môžu mať skutočné alebo odhadované problémy s environmentálnou záťažou,
- nachádzajú sa hlavne v rozvinutom urbanizovanom území,
- výmera lokality je nad 0,5 ha,
- doba nevyužívania, alebo čiastočného využívania je minimálne 2 roky.

Brownfieldy je možné charakterizovať niekoľkými základnými premennými. Prvou je **stupeň kontaminácie**, pričom často sú tieto dotknuté oblasti znečistené rôznymi chemickými látkami, ťažkými kovmi alebo inými nebezpečnými látkami, čo v konečnom dôsledku predstavuje významné environmentálne riziko. Ďalšou markantnou premennou je **miera degradácie**, ktorá predznamenáva, vzhľadom na zlý stav budov a infraštruktúry v rámci predmetného brownfieldu, či sa v prípade revitalizácie bude vyžadovať rozsiahla rekonštrukcia stavieb a infraštruktúry alebo demolácia a kompletné zbúranie týchto budov. Dôležitou premennou je **strategická poloha** brownfieldu, keďže tieto sa často nachádzajú v blízkosti centier miest alebo v oblastiach, ktoré sú z pohľadu developerov atraktívne pre rozvoj.

¹ Hlavné mesto SR Bratislava. (2020). Urbanistická štúdia „BROWN-FIELDY 2019 [PDF]. Dostupné online na <https://mib.sk/wp-content/uploads/2020/07/Textova-cast-urbanistickej-studie-Brownfieldy-na-uz.-hl.-mesta-Bratislavy.pdf>

Hnedá je nová čierna (Brown is the New Black)?

Ak by sme vychádzali z populárneho módného vyjadrenia "X is the new black", kde "X" predstavuje niečo nové, trendy alebo populárne, čo nahrádza klasický čierny štýl, môžeme prostredníctvom tohto vyjadrenia poukázať na dôležitosť čoraz častejšie diskutovanej problematiky brownfieldov v urbanizme a mestskom rozvoji. Súčasne však takto môžeme poukázať na príležitosť a potenciál skrytý v brownfieldoch, keďže ich môžeme vnímať ako hodnotné a perspektívne územia ponúkajúce nové príležitosti pre rozvoj.

S pojmom brownfieldy sa často spájajú ďalšie urbanistické termíny ako napr. greenfield, greyfield alebo aj blackfield. Tieto síce nie sú hlavným predmetom našej práce, no nepochybne súvisia s problematikou, ktorú rozoberáme, a ich objasnenie je tak vhodné pre jej správne pochopenie.

Greenfield označuje územie, ktoré je buď prírodnou plochou alebo využívané na poľnohospodárske účely. Tento pojem, doslova preložený ako „zelená lúka“, sa vzťahuje na doposiaľ nevyužívané oblasti, kde nie je potrebné vykonávať sanáciu, demolácie alebo rekonštrukcie existujúcej infraštruktúry. Práve z tohto dôvodu môže byť pre investorov, tzv. greenfield, logicky atraktívnejšou voľbou.

Greyfield je urbanistickým pojmom, ktorý sa používa na označenie nevyužívaného alebo podhodnoteného komerčného územia, najčastejšie v mestských oblastiach. Tieto plochy, často zastavané opustenými nákupnými centrami alebo kancelárskymi budovami, už nie sú ekonomicky životaschopné a stratili svoju pôvodnú funkčnosť. Termín *greyfield* doslova znamená „šedé pole“, čo odkazuje na často betónové a asfaltové povrchy týchto území. Na rozdiel od brownfieldu, ktorý môže byť kontaminovaný, greyfield zvyčajne nevyžaduje rozsiahlu sanáciu, ale skôr revitalizáciu a prepracovanie, aby mohlo byť dotknuté územie opätovne využité. Vzhľadom na ich mestskú polohu môžu byť greyfieldy atraktívne pre nové developerské projekty, najmä ak sa vhodne pretransformujú na nové komerčné, obytné alebo zmiešané využitie².

Naopak potom, **blackfield** predstavuje územie, ktoré nielenže stratilo svoju ekonomickú hodnotu a funkčnosť, ale čelí aj výraznému sociálnemu a environmentálnemu úpadku. Tieto oblasti môžu byť charakterizované vysokou mierou sociálneho vylúčenia, kriminality a degradácie spoločenských štruktúr. Na rozdiel od brownfieldu, kde je potrebná hlavne fyzická sanácia, blackfield vyžaduje komplexný prístup, ktorý zahŕňa nielen obnovu infraštruktúry, ale aj rozsiahlu sociálnu rehabilitáciu a podporu miestnych komún. Termín *blackfield* symbolizuje ešte hlbší stupeň zanedbanosti, kde sú problémy s fyzickým stavom územia prepojené s výraznými sociálnymi výzvami. Revitalizácia blackfieldov si teda vyžaduje koordinovaný prístup zahŕňajúci urbanistické, sociálne a ekonomické opatrenia, ktoré by obnovili ich životaschopnosť a zlepšili kvalitu života v týchto oblastiach³.

Pre lepšie pochopenie využijeme výstižnú ilustráciu, ktorá v rámci vizualizácie jednotlivých vyššie uvedených definícií, vhodne doplní vysvetlené pojmy.

² Dunham-Jones, E., & Williamson, J. (2011). Retrofitting suburbia: Urban design solutions for redesigning suburbs.

³ Mallach, A. (2018). The divided city: Poverty and prosperity in urban America.



Obrázok 1 – 1Q – Greenfield / 2Q – greyfield / 3Q – brownfield / 4Q – blackfield⁴

Ako je to s klasifikáciou brownfieldov?

EU projekt CABERNET (Concerted Action on Brownfield and Economic Regeneration Network) je európsky projekt zameraný na zlepšenie riadenia a revitalizácie brownfieldov prostredníctvom vytvorenia siete odborníkov, zdieľania poznatkov a osvedčených postupov⁵.

EU CABERNET⁶ rozdeľuje brownfieldy do troch hlavných kategórií podľa ich stavu, potenciálu a úrovne investícií potrebných na ich revitalizáciu, a to: A – kategória (Market Ready Sites), B – kategória (Viable But Challenging Sites) a C – kategória (Speculative Sites).

Nad rámec kategórií A,B,C kategorizácie, potom možno ešte uvádzať kategóriu D, pričom sú to brownfieldy, ktoré predstavujú určité riziká. Toto rozdelenie umožňuje efektívne plánovanie a rozhodovanie o revitalizačných projektoch v závislosti od konkrétnych charakteristík jednotlivých brownfieldov⁷.

⁴ Obrázok bol vytvorený pomocou nástroja DALL-E od OpenAI dňa 10.08.2024.

⁵ CABERNET Network. (2006). The sustainable brownfield regeneration (SUBR): The CABERNET Network report. Luxembourg.

⁶ Projekt vznikol s cieľom podporiť revitalizáciu opustených a znečistených území v Európe a poskytnúť praktické nástroje pre mestské a regionálne plánovanie, ktoré by uľahčili premenu brownfieldov na produktívne a ekologicky udržateľné miesta.

⁷ Jackson, B., & Vontoček, J. (2010). Metodika inventarizácie brownfields v úrovni ORP. IURS Institut pro udržateľný rozvoj sídel o.s.

A – kategória: Brownfieldy pripravené na regeneráciu

Tieto územia sú v relatívne dobrom stave a pripravené na okamžitú regeneráciu. Majú jasné vlastnícke vzťahy, nízku ekologickú záťaž a sú atraktívne pre investorov. Táto kategória zahŕňa územia s vhodnou lokalizáciou v rámci štruktúry mesta s jednoznačným vlastníctvom a minimálnymi problémami, bez kontaminácie, t.j. brownfieldy, ktoré realitný trh absorbuje sám. V týchto prípadoch je na revitalizáciu územia nereálne obhájiť použitie verejných finančných zdrojov a verejná iniciatíva môže mať výhradne koordinačnú a propagačnú úlohu.

B – kategória: Brownfieldy s investičným potenciálom

Tieto územia majú potenciál pre revitalizáciu, no vyžadujú si určité investície do zlepšenia infraštruktúry, odstránenia menších ekologických záťaží alebo vyriešenia majetkových otázok. Táto kategória teda zahŕňa brownfieldy, ktoré majú určité množstvo problémov a určitú atraktivitu. Súkromná investícia do takýchto brownfieldov však nemá dostatočnú návratnosť a je potrebná určitá verejná podpora, ktorá by aktivovala súkromný kapitál k investícii.

C – kategória: Problémové brownfieldy

Tieto územia čelia závažným problémom, ako sú vysoká ekologická záťaž, nejasné majetkové vzťahy alebo potreba rozsiahlych investícií. Revitalizácia je možná, ale v drvivej väčšine prípadov je nákladná a riziková. Táto kategória potom zahŕňa brownfieldy, so zlou dostupnosťou, umiestnené mimo komerčne atraktívnych lokalít, s minimálnou návratnosťou investície. Jedná sa o územia, pre ktoré je potrebné nájsť nové využitie a beneficiary. V daných prípadoch je možné premeniť ich na brownfieldy kategórie B (za predpokladu existencie skutočne silného spoločenského tlaku). Takéto projekty revitalizácie degradovaných území sa vyznačujú malou finančnou návratnosťou a súčasne veľkými spoločenskými prínosmi.

D – kategória: Brownfieldy s minimálnym alebo žiadnym potenciálom na regeneráciu

Tieto územia sú prakticky nevyužiteľné z dôvodu výskytu extrémnych ekologických záťaží, neprekonateľných majetkových problémov alebo veľmi nízkej atraktivity pre akýkoľvek druh investícií. Revitalizácia týchto brownfieldov by bola vyslovene ekonomicky nerentabilná. Táto kategória tak zahŕňa brownfieldy, ktoré môžu byť rôzneho pôvodu a ohrozujú predovšetkým ľudské zdravie a životné prostredie. Súčasne sem môžeme zaradiť miesta s budovami, ktoré ohrozujú svojim technickým stavom verejný priestor. Zároveň sa môže jednať o územia s ekologickou záťažou ohrozujúcou spodnú vodu, pôdu, ovzdušie a kontaktné životné prostredie. Nanešťastie sú to územia, ktoré svojim charakterom znehodnocujú rozvojový potenciál obce, resp. mesta.

Má význam zaoberať sa brownfieldmi a aký potenciál so sebou nesú?

Revitalizácia je ďalší kľúčový pojem, ktorý nemožno z teoretického hľadiska opomenúť. Tento proces možno definovať ako integráciu do krajiny, čo znamená konečnú úpravu poškodeného územia, ktorá nielenže vytvára esteticky príťažlivý krajinný prvok, ale zároveň obnovuje prirodzené funkcie ekosystému a umožňuje plné využitie tohto územia v súlade s územným plánom⁸. Revitalizáciu však možno chápať aj ako súbor postupov, ktorých cieľom je prostredníctvom štandardizovaných metód, stavebných materiálov, analýz a plánovania dosiahnuť oživenie nedostatočne využívaných alebo nerozvinutých mestských oblastí⁹.

Revitalizácia brownfieldov a s ňou spojená rekonštrukcia budov a samotnej infraštruktúry v danej oblasti so sebou prináša významný ekonomický, environmentálny a sociálny prínos. Pre mestá a obce to v podstate znamená **zlepšenie kvality života**, odstránením znečistenia, respektíve kontaminácie týchto území spolu s pretvorením pôvodných degradujúcich území na nové zelené plochy alebo verejné priestory. V ďalšom rade je to práve **ekonomický rozvoj**, ktorý sa sleduje pri revitalizácii brownfieldov, pri ich premenení na nové obytné zóny, komerčné objekty alebo

⁸ Lysenko, V. (1996). Revitalizace krajiny: Teorie a praxe. Praha: Academia.

⁹ Šilhánková, V. (2006). Revitalizace městských území: Teorie a praxe. Brno: Masarykova univerzita.

výnimočne i na rekreačné oblasti. Tieto aktivity prirodzene prilákajú investorov a výsledným efektom je podpora ekonomického rastu. Samozrejme je to aj rozmer, ktorým je čoraz častejšie pertraktovaný pojem, **ochrana prírody**. Revitalizáciou už existujúcich území máme možnosť znížiť enormný tlak na rozširovanie urbanizácie do prírodných oblastí, čím sme jednoznačne schopní prispieť k ochrane životného prostredia.

Je revitalizácia brownfieldov hrou alebo seriózna výzva?

Revitalizácia brownfieldov, bez ohľadu na región a ročné obdobie, predstavuje skutočne zložitý proces, ktorý si vyžaduje značné investície a odborné znalosti. Kľúčovými oblasťami, ktoré natrhli ne jeden plán obnovy takého územia, sú najmä, nie však výlučne:

- **financovanie zámeru** – sanácia prostredia, rekonštrukcia budov a súvisiacej infraštruktúry v rámci daného brownfieldu je zväčša nákladná záležitosť, najmä ak je potrebné odstrániť kontamináciu z pôdy alebo vody. To si vyžaduje enormné investičné prostriedky, ktoré nie sú vždy dostupné;
- **legislatívna oblasť** – kameňom úrazu bývajú aj právne otázky týkajúce sa zodpovednosti za znečistenie a kontamináciu oblastí, ako aj stavebné povolenia, ktoré dokážu proces výrazne spomaliť, pričom významnými faktormi sú taktiež:
 - územné plány často neumožňujú okamžitú revitalizáciu vybraného brownfieldu, čo spôsobuje, že táto oblasť ostáva dlhodobo nevyužitá. To vedie k situácii, kde developeri uprednostňujú výstavbu na „zelených lúkach,“ čo zvyšuje tlak na prírodné územia a vedie k urbanizácii do okolitej krajiny,
 - jedným z hlavných problémov pri revitalizácii brownfieldov na Slovensku sú nejednotné alebo nejasné majetkové vzťahy. Mnohé pozemky majú neznámych vlastníkov alebo sú rozdelené medzi mnohých vlastníkov, čo výrazne komplikuje proces revitalizácie;
- **technické problémy** – odstránenie kontaminácie a rekonštrukcia infraštruktúry sa realizujú prostredníctvom špecializovaných technických riešení, ktoré potrápia ne jeden projektový tím a vyžadujú si získanie a nasadenie vysoko ceneného know-how.

Prečo by mala mať spoločnosť záujem odstraňovať brownfieldy?

Aktuálna situácia ohľadom odstraňovania brownfieldov je síce v podmienkach Slovenskej republiky zložitá, zároveň však ponúka významné príležitosti na rozvoj a revitalizáciu. Na Slovensku existuje množstvo brownfieldov, ktoré sú pozostatkami bývalých priemyselných zón, vojenských areálov či iných nevyužitých území. Tieto oblasti sú často znečistené a vyžadujú si náročné a nákladné sanácie, čo môže odradiť potenciálnych investorov.

Odstraňovanie a teda revitalizácia brownfieldov má niekoľko seriózných dôvodov, ako sme už predtým v texte spomínali, prináša množstvo benefitov, ktoré sú dôležité jednak z environmentálneho, ekonomického, ale aj sociálneho hľadiska. Uvedené potom v rámci generovaných synergii pozitívne vplyva na kvalitu života.

Pod zlepšovaním kvality života si môžeme predstaviť nielen estetické zlepšenie vďaka lepšiemu vizuálnemu vzhľadu mestského prostredia, ktorý dosiahneme odstránením chátrajúcim a nebezpečných budov. Ďalej k vyššej kvalite života prispieva premena verejného priestoru na parky, športové a rekreačné zariadenia, ktoré poskytujú voľnočasové aktivity a podporujú zdravý životný štýl. Kvalitu života v neposlednom rade ovplyvňuje príspevok infraštruktúrnych zmien vo forme modernizáciu dopravnej a technickej infraštruktúry, čo následne vedie k celkovému zlepšeniu dostupnosti a kvality služieb v danom regióne.

Aké benefity očakávať v dôsledku oživovania degradovaných území?

V prvom rade je to **udržateľný rozvoj**. Revitalizácia brownfieldov je príkladom udržateľného rozvoja, ktorý efektívne využíva existujúce zdroje a priestory namiesto rozširovania urbanizácie na nové územia. Suvedeným sa ruka v ruke zvyšuje **reputácia a atraktivita dotknutých oblastí**. Mestá a regióny, ktoré úspešne revitalizujú brownfieldy, sa stávajú atraktívnejšími nielen pre investorov a samotných obyvateľov, no taktiež pre návštevníkov. Priamo podporujú snahu o rozvíjanie cestovného ruchu, čo má za následok zvyšovanie ich konkurencieschopnosti. Vo výsledku tak prinášajú dodatočné finančné prostriedky do rozpočtov dotknutých obcí a miest. Zaujímavým benefitom, ktorý sa prejaví v dlhšom časovom horizonte je **zníženie sociálnej izolácie**. Prebudovaním znehodnotených území na obytné a komunitné zóny sa prispieva k znižovaniu sociálnej izolácie znevýhodnených skupín obyvateľov a súčasne sa tak môže podporiť integrácia rôznych spoločenských skupín (napr. marginalizovaných rómskych komunít). Zároveň dochádza k zvýšeniu bezpečnosti v okolí znížením miery kriminality, vzhľadom k odstráneniu opustených a chátrajúcich budov, ktoré bývajú magnetom pre kriminálne aktivity. Markantným je taktiež **ekonomický rozvoj**, keďže revitalizácia opustených a nevyužitých priemyselných území prináša nové investičné príležitosti, ktoré následne vytvárajú nové pracovné miesta. Ako tzv. „side effect“ možno očakávať zvýšenie hodnoty nehnuteľností nielen na samotnom brownfiele, ale taktiež hodnoty nehnuteľností v priľahlých oblastiach.

V konečnom dôsledku je, postupné odstraňovanie brownfieldov, kruciálne pre vytváranie udržateľného, prosperujúceho a inkluzívneho prostredia, ktoré poskytuje benefity pre všetkých obyvateľov v príslušnom regióne. Kumulovaný prínos premeny brownfieldu v podmienkach našej krajiny spočíva v synergii medzi ekonomickým rastom, ochranou životného prostredia a zlepšením kvality života, čím máme možnosť zabezpečiť zodpovedný a prosperujúci rozvoj krajiny. V nadväznosti na uvedené, najmä napriek veľkým výzvam, existuje na Slovensku rastúci záujem o revitalizáciu brownfieldov, čo by mohlo priniesť významné dlhodobé prínosy pre ekonomiku, životné prostredie a spoločnosť ako celok¹⁰.

Ako môže vyzeráť taký proces revitalizácie brownfieldu?

Prehľad procesu revitalizácie brownfieldov odhaľuje komplexný a viacstupňový prístup, ktorý si vyžaduje integráciu rôznych fáz od počiatočnej rekultivácie až po finálnu prevádzku a údržbu revitalizovaných území. Tento proces, ktorý je nevyhnutne iteratívny a integrovaný, zabezpečuje neustálu spätnú väzbu a úpravu krokov podľa aktuálnych potrieb a výziev. Každý krok v tomto procese je navrhnutý tak, aby zabezpečil nielen environmentálnu obnovu, ale aj ekonomickú a sociálnu revitalizáciu daných oblastí.

Kľúčovými momentmi sú rekultivácia a dekontaminácia, ktoré pripravujú pôdu na ďalší rozvoj, zatiaľ čo fázy novej výstavby a infraštruktúry zaisťujú, že brownfieldy sa opäť stanú plne funkčnými a atraktívnymi lokalitami pre verejný aj súkromný sektor. Tento systematický prístup, v ktorom sú jednotlivé fázy navzájom prepojené a opakovane hodnotené, garantuje, že revitalizácia brownfieldov prebieha efektívne a prispieva k dlhodobému udržateľnému rozvoju miest a obcí.¹¹

¹⁰ Henry, C. (2022). Brownfields: What are they and how to make them green again [Online článok]. Dostupné online na <https://icma.org/articles/article/brownfields-what-are-they-and-how-make-them-green-again>

¹¹ Ferber, U., et al. (2006). Brownfields príručka [PDF]. Dostupné online na <http://www.slpk.sk/eldo/2015/misc/brownfields-prirucka.pdf>

Tabuľka 1: Proces revitalizácie brownfieldov

Stav	Čo to znamená v praxi	Dopady na verejný sektor
Rekultivácia	Obnovenie podmienok na ploche tak, že zodpovedajú zelenej lúke „greenfield“.	Náklady môžu byť vysoké, a pokiaľ neboli uhradené developerom, potom je úhrada z verejných zdrojov rozhodujúca. Bez pôsobenia verejného sektoru (vrátane financovania) je v tomto štádiu nepravdepodobné, že sa revitalizácia podarí.
Definovanie cieľov projektu a príprava	Riziková analýza a ohodnotenie stavby, príprava programu prác (náklady a harmonogram), zaistenie financovania a potrebných povolení, výber a schválenie dodávateľov.	Tieto úlohy musia byť vykonané a odsúhlasené príslušnými orgánmi predtým, než budú započaté akékoľvek práce na stavenisku. Budú vyhlásené výberové konania na určenie dodávateľov, obzvlášť keď budú využívané fondy EÚ. Sú potrebné príslušné opatrenia, aby sa zabránilo problémom. Je tiež dôležité v tomto štádiu zaradiť predpisy z oblasti životného prostredia.
Demolácia a asanácia	Demolácia a odstránenie budov a iných konštrukcií, odstránenie (pokiaľ je to vhodné) podzemných stavieb, likvidácia nebezpečných odpadov (azbest atď.), prípadnej munície.	Táto fáza môže predstavovať nákladnú položku, obzvlášť keď je nutné odstraňovať podzemné stavby. Je potrebné komplexne splniť požiadavky z oblasti ochrany životného prostredia (azbest, ropné látky, výbušniny).
Dekontaminácia	Vyčistenie (alebo odstránenie a uloženie) kontaminovanej zeminy, vyčistenie kontaminovaných podzemných vôd, odstránenie alebo vyčistenie odpadov z predchádzajúceho využitia.	Pre významne kontaminované staveniská bude táto operácia tvoriť hlavnú položku nákladov. Toto obdobie môže byť pomerne dlhé (niekoľko rokov) a môže byť preto rozfázované. Je nutné použiť najlepšie dostupné technológie a postupy (best practice).
Obnova a terénne úpravy	Stabilizácia terénu (ak je to nutné), terénne úpravy plochy (zatrávnenie, výsadba stromov atď.).	Závisí ako na stave staveniska, tak na plánovanom novom využití. Sú to kľúčové aktivity pre atraktivitu a predajnosť.
Nová výstavba	Dokončenie transformácie nevyužitého „brownfieldu“ na plochu, ktorá môže byť naplno využitá.	Nová výstavba môže byť realizovaná verejným sektorom (pre jeho vlastné využitie), súkromným sektorom a prostredníctvom prístupu PPP. Niektoré verejné investície (napr. infraštruktúra) môžu byť použité dokonca pre projekty súkromného sektoru.
Infraštruktúra a služby	Prístupové komunikácie, komunikácie na plochu, parkovisko, verejné osvetlenie atď. Zásobovanie vodou, kanalizácia, elektrina, plyn, horúcovody. Iné služby (telekomunikácie, TV atď.).	Niektoré položky môžu byť zaistené vo fáze obnovy. Niektoré náklady môžu byť uhradené obcami alebo verejnými službami.
Výstavba objektov	Bežné projekty výstavby.	Prichádza v úvahu v prípadoch, keď verejný sektor má záujem užívať budovy alebo pri výstavbe budov pre predaj alebo prenájom alebo keď nie je nájdený vhodný investor.
Prevádzka a údržba	Obzvlášť, keď budú budovy prenajímané.	Rozhodujúcimi sú miestne zastupiteľské orgány. Pokiaľ príjmy z prenájmu sú nízke v dôsledku problémov trhu tak, že to ohrozuje budúcnosť projektu, môže byť tiež potrebná verejná podpora.

Zdroj: Brinckerhoff, P.: Česká strategie regenerace brownfields, CSF, PHARE projekt Europe Aid/113183/D/SV/CZ, 2004

Máme dostupné nástroje pre podporu revitalizácie brownfieldov?

Na odstránenie brownfieldov a revitalizáciu týchto území na Slovensku existuje viacero nástrojov a podporných mechanizmov, a to vrátane finančných a legislatívnych opatrení ako aj prvky medzinárodnej spolupráce. Tieto nástroje a iniciatívy poskytujú širokú škálu možností na riešenie problematiky brownfieldov na území Slovenskej republiky, pričom úspech často závisí od schopnosti efektívne koordinovať a implementovať tieto dostupné zdroje. Dovoľme si uviesť niekoľko z tých najdôležitejších, ako:

▪ legislatívna podpora

- **zákon o odpadoch a zákon o ochrane životného prostredia** (tieto zákony stanovujú rámec pre nakladanie s kontaminovanými územiami a podporujú sanáciu brownfieldov, napríklad cez povinnosť likvidácie environmentálnych záťaží),

- **územné plánovanie** (v niektorých prípadoch je potrebné upraviť územný plán, aby bolo možné revitalizovať brownfieldy, čo spočíva v zmene funkčného využitia územia z priemyselného na rezidenčné alebo komerčné);
- **investičné fondy a verejno-súkromné partnerstvá (PPP)**
 - **iniciatívy PPP** (verejno-súkromné partnerstvá môžu byť efektívnym nástrojom na financovanie a realizáciu revitalizačných projektov, kde súkromný sektor participuje finančnými prostriedkami a odbornými znalosťami, zatiaľ čo verejný sektor zabezpečuje legislatívnu a administratívnu podporu),
 - **fondy rizikového kapitálu** (investori môžu byť motivovaní zapojiť sa do revitalizácie konkrétneho brownfieldu, ak je projekt kvalitne pripravený a má jasnú víziu budúceho využitia územia);
- **iniciatívy a projekty zamerané na vzdelávanie a zvyšovanie povedomia**
 - **školenia a semináre** (rôzne iniciatívy ponúkajú odborné školenia a semináre pre samosprávy a developerov, ktoré ich pripravujú na efektívne plánovanie a realizáciu projektov revitalizácie brownfieldov),
 - **vzdelávacie projekty a kampane** (tieto projekty majú za cieľ zvýšiť povedomie o význame revitalizácie brownfieldov a o možnostiach financovania takýchto projektov);
- **medzinárodné iniciatívy a spolupráca**
 - **programy ako URBACT** (program podporujúci výmenu skúseností a osvedčených postupov medzi európskymi mestami v oblasti udržateľného rozvoja, vrátane revitalizácie brownfieldov),
 - **Interreg Europe** (tento program umožňuje cezhraničnú spoluprácu a výmenu znalostí aj v oblasti revitalizácie brownfieldov, čo môže byť zdrojom nových nápadov a riešení pre slovenské projekty).

Existuje verejne dostupný katalóg (databáza) brownfieldov v SR?

Prehľadávaním dostupných online zdrojov sme zistili, že momentálne nie je priamo dostupný verejný katalóg brownfieldov, ktorý by obsahoval štatistiky alebo detailnejšie údaje. Na Slovensku je problematika brownfieldov spravovaná okresnými úradmi a Ministerstvom životného prostredia Slovenskej republiky, ktoré spolupracujú na identifikácii a správe týchto území. Detailnejšie informácie o brownfieldoch bývajú zverejňované zväčša v rámci špecifických projektov alebo výskumných štúdií.

Ministerstvo životného prostredia SR je ústredným orgánom štátnej správy, ktorý má v gescii agendu týkajúcu sa brownfieldov. Toto ministerstvo spolupracuje s okresnými úradmi a samosprávami na identifikácii týchto území a na ich novej revitalizácii. Zároveň sú tieto územia súčasťou širšieho environmentálneho a územného plánovania, ktoré má za cieľ chrániť prírodné zdroje a zabezpečiť udržateľný rozvoj krajiny¹².

Existujú verejne dostupné katalógy v iných členských štátoch EÚ?

V rozvinutejších európskych krajinách sú samozrejme pre odbornú ale i laickú verejnosť dostupné katalógy, resp. registre identifikovaných brownfieldov, ktoré poskytujú potrebné informácie o týchto územiach. Tieto databázy prirodzene slúžia na podporu investícií, plánovania a revitalizácie brownfieldov. Aby sme nechodili príliš ďaleko, pozrieme sa na aktuálny stav v štátoch Vyšehradskej skupiny (V4):

¹² SITA. (2023). Viete, čo sú brownfieldy? Skrytý potenciál, ktorý môže zachrániť zelené plochy a zlepšiť život v meste. SITA Klíma. Dostupné online na <https://www.sita.sk/brownfields>

Česká republika

V Českej republike existuje centralizovaný register brownfieldov, ktorý je spravovaný agentúrou CzechInvest, ktorá spadá pod Ministerstvo priemyslu a obchodu ČR. Tento register je známy pod názvom „**Národní databáze brownfields**“. Obsahuje informácie o opustených a nevyužívaných priemyselných a komerčných lokalitách po celej Českej republike. Databáza zahŕňa nielen popis samotných lokalít, ale aj fotografie, údaje o vlastníctve, veľkosti a potenciálnej kontaminácii. Databáza je dostupná online na webovej stránke CzechInvestu a je pravidelne aktualizovaná, aby poskytovala najnovšie informácie zainteresovaným stranám¹³.

Poľsko

V Poľsku neexistuje centralizovaný národný register brownfieldov podobný tomu, ktorý je dostupný v Českej republike. Informácie o brownfieldoch v Poľsku sú spravidla spravované na regionálnej alebo miestnej úrovni a dostupné sú prostredníctvom inštitúcií zodpovedných za urbanizmus a rozvoj. Záujemcovia o konkrétne údaje o brownfieldoch v Poľsku musia kontaktovať regionálne a miestne úrady alebo vyskúšať využiť platformy pre investorov, ktoré sa prípadne zaoberajú problematikou opustených a znečistených území.

Maďarsko

V Maďarsku neexistuje centralizovaný národný register brownfieldov na spôsob, aký má Česká republika. Informácie o brownfieldoch sú spravované prevažne na úrovni miestnych samospráv, ako napríklad v Budapešti, kde existuje register brownfieldov zameraný na konkrétne časti mesta. Jedným z relevantných zdrojov informácií o brownfieldoch v Maďarsku je projekt „**Database of Hungarian Brownfield Sites**“, ktorý vznikol v rámci rôznych iniciatív a výskumov, ale tento projekt sa nevyvinul do centrálne spravovanej databázy na celoštátnej úrovni.¹⁴

Slovensko

Na Slovensku momentálne neexistuje centralizovaný národný register brownfieldov podobný tomu, ktorý je dostupný v Českej republike. Informácie o brownfieldoch na Slovensku sú zväčša spravované na úrovni jednotlivých regiónov. Ministerstvo životného prostredia SR a Slovenská agentúra životného prostredia (SAŽP) sa venujú problematike brownfieldov, avšak neexistuje jednotná verejná databáza, ktorá by bola prístupná ako v Českej republike.

Dokážeme navrhnúť odporúčania, resp. nasledujúce kroky pre brownfieldy?

Jedným z hlavných problémov pri revitalizácii brownfieldov je absencia centralizovaného a verejne dostupného katalógu týchto území, ktorý by obsahoval detailné informácie o ich stave, kontaminácii a potenciálnych možnostiach využitia. V iných európskych krajinách, ako sú Česká republika, Nemecko alebo Spojené kráľovstvo, takéto registre existujú a sú cenným nástrojom pre plánovanie a investície. Na Slovensku je však potrebné tento nedostatok čo najskôr riešiť, aby sa zabezpečil zodpovedný a efektívny manažment revitalizácie brownfieldov.

Vzhľadom k absencii jednotnej evidencie navrhujeme vytvorenie verejne dostupného centrálneho registra v obdobných intenciách ako je vytvorený a spravovaný v Českej republike. Nasledujúce kroky by sme mohli definovať a popísať nasledovne:

¹³ CzechInvest. (2023). Aplikace brownfieldy [Webová stránka]. Dostupné online na <https://brownfieldy-dotace.czechinvest.org/Aplikace/bf-public-x.nsf/bfs.xsp>

¹⁴ Database of Hungarian brownfield sites [Webová stránka]. (2024). Dostupné online na http://www.ktk-ces.hu/brownfield_database_start.html

1. **Vytvorenie a aktualizácia národného registra brownfieldov** – Slovenská republika by mala mať centralizovaný a verejne dostupný register brownfieldov, ktorý by zhromažďoval a aktualizoval údaje o všetkých opustených a znečistených územiach v krajine. Tento register by mal obsahovať detailné informácie o stave týchto území, ich vlastníkov, potenciálnych rizikách a možnostiach revitalizácie.

Ruka v ruke s touto iniciatívou by mal zákonodarca vytvárať vhodné podmienky pre revitalizáciu degradovaných území, ktoré získajú status brownfieldu.

2. **Zlepšenie legislatívy a zjednodušenie územného plánovania** – je potrebné zjednodušiť a zefektívniť legislatívne procesy, ktoré brzdia revitalizáciu brownfieldov, vrátane úpravy územných plánov a regulácií, ktoré blokujú premenu týchto území na iné účely. Súčasne je nevyhnutné pracovať na zjednodušení povoľovacieho procesu, pretože zavedením rýchlejšieho a transparentnejšieho procesu udeľovania povolení na revitalizáciu, povzbudíme viac investorov a developerov (vrátane zahraničných investícií), ktorí budú mať záujem zapojiť sa do týchto projektov.

Ďalšími nutnými krokmi sú jednak aktivity v oblasti finančnej podpory a zvyšovanie motivácie pre zapojenie súkromného sektora.

3. **Finančná podpora a motivácia** – prostredníctvom štátnych a európskych dotácií, európskych fondov a dokážeme zvýšiť dostupnosť finančných prostriedkov na sanáciu a revitalizáciu brownfieldov na našom území. Motiváciou pre developerov a podnikateľov by mohlo byť zavedenie **daňových úľav** a obdobných stimulov pri investovaní do revitalizácie brownfieldov v SR.

Nevyhnutným sa javí diseminácia získaných informácií a skúseností s obnovou oblastí, ktoré naplňajú charakteristiku brownfieldov.

4. **Verejná osвета a vzdelávanie** – dôležité je kontinuálne zvyšovanie povedomia skrz rôzne vzdelávacie kampane smerujúce k zvyšovaniu povedomia o výhodách revitalizácie brownfieldov medzi verejnosťou, samosprávami a potenciálnymi investormi. Neodmysliteľnou súčasťou podmieňujúcou úspech zámeru obnovy brownfieldu je aktívne zapojenie miestnych komunit do procesu plánovania a rozhodovania o jeho budúcom využití. Uvedeným sa zabezpečí, že revitalizácia bude v súlade s potrebami obyvateľov a dosiahnu sa tak projektové ciele.

Kto nič nerobí, nič nepokazí?

V nadväznosti na vyššie uvedené informácie môžeme pokojne formulovať záver, že objektívnu zodpovednosť za sanáciu degradovaných území a revitalizáciu brownfieldov by mal niesť štát. Vybraná (poverená) organizácia štátnej správy by mala byť schopná zainteresovaným stranám pomôcť prejsť celým procesom od náročných a často zložitých prvých krokov až po konečný úspech projektu obnovy daného územia.

Zástupcovia tejto organizácie by mali stáť po boku realizátora projektu od chvíle, kedy začne plánovať, cez riešenie nečakaných problémov a prekonávanie prekážok, až po chvíľu, keď implementovaný projekt dosiahne svoj cieľ a stane sa úspešným.

Mapovaním brownfieldov a následným vytvorením databázy, ako komplexnej verejne dostupnej evidencie na centrálnej úrovni, by sa mali splniť nasledujúce ciele:

- získanie konkrétnych údajov pre analýzu na regionálnej a obecnej úrovni,

- prípravu investičných aktivít hlavne využitím brownfieldov,
- získanie indexov porovnateľnosti situácií rôznych koncepcií,
- nasmerovanie vhodných opatrení do podpory revitalizácie a znovu-využitia brownfieldov,
- zobrazenie problematiky brownfieldov v podkladoch územného plánovania,
- zlepšenie ekonomiky využitia zastaveného územia.

Databáza brownfieldov by sa tak mohla stať pomocným nástrojom miestnych politik na regionálnej a nadregionálnej úrovni, pričom bude slúžiť k realizácii vyššie uvedených cieľov inventarizácie na jednotnej a porovnateľnej úrovni. Vyhodnotením analyzovaných údajov bude možné identifikovať rozsah a druh nutnej revitalizácie, stanoviť priority a ciele v procese revitalizácie a znovu-využívania brownfieldov a teda zhotoviť stratégiu, pretože nie všetky obce a mestá majú v procese ich revitalizácie rovnakú pozíciu¹⁵.

Potrebuje pre revitalizáciu brownfieldov stratégiu?

Na základe výsledkov a informácií z vytvorenej databázy brownfieldov bude vhodné vypracovať aktuálnu „**Národnú stratégiu revitalizácie brownfieldov**“, ktorej hlavný cieľ by mal byť zabezpečiť koordinovaný prístup k revitalizácii brownfieldov prostredníctvom štátnych politik, finančných programov a vhodných podmienok. Tieto následne umožnia brownfieldom nájsť nové ekonomické alebo verejnoprospešné využitie. Brownfieldy, ktoré budú revitalizované, sa stanú prínosom pre hospodárne využívanie zastavaného územia a rozvoj miest a obcí¹⁶.

Hlavnou prioritou takejto stratégie by bolo okrem iného aj inštitucionálne zabezpečenie podpory revitalizácie brownfieldov. Za jej koordináciu a napĺňanie by mal byť zodpovedný vybrané ministerstvo, pričom na centrálnej úrovni by mala byť v oblasti problematiky regenerácie brownfieldov poverená konkrétna štátna organizácia. Následne sa svojimi aktivitami bude priamo podieľať na tvorbe ako aj samotnom napĺňaní Národnej stratégie revitalizácie brownfieldov.

Pre upresnenie uvádzame návrh cieľov a opatrení, ktoré by mohli byť súčasťou Národnej stratégie revitalizácie brownfieldov, pričom majú prispieť najmä k:

- **znižovanie počtu brownfieldov a záberu poľnohospodárskej pôdy pre stavby na „zelených lúčach“** – tento cieľ zahŕňa úsilie o obmedzenie zaberania poľnohospodárskej pôdy pre nové stavby a zameranie sa na revitalizáciu už existujúcich brownfieldov;
- **stanovenie priorít procesu revitalizácie brownfieldov** – definovanie, ktoré brownfieldy majú byť revitalizované ako prvé na základe ich ekonomického, sociálneho a environmentálneho potenciálu;
- **zlepšenie životného prostredia odstraňovaním starých ekologických záťaží** – tento cieľ zahŕňa snahu o zlepšenie environmentálnych podmienok v regiónoch v súvislosti s postupným eliminovaním brownfieldov;
- **stabilizovanie potrebných zdrojov a vytvorenie finančného rámca pre revitalizáciu brownfieldov** – zabezpečenie dostatočných finančných prostriedkov a zdrojov pre úspešnú realizáciu projektov revitalizácie brownfieldov;
- **zvýšenie záujmu súkromných investorov o regeneráciu brownfieldov** – involvovanie súkromného sektora a rast záujmu investovať privátny kapitál do revitalizácie brownfieldov prostredníctvom vytvárania priaznivých a motivujúcich podmienok;

¹⁵ Kyseľová, K. (2010). Projekty pre brownfield a ich mapovanie [Online článok]. Dostupné online na <https://www.uzemneplany.sk/zakon/projekty-pre-brownfield-a-ich-mapovanie>

¹⁶ Agentura pro podporu podnikání a investic. (2023). Vše, co potřebujete vědět o prostředí brownfieldů [Webová stránka]. Dostupné online na <https://www.brownfieldy.cz/o-brownfieldech>

- **podpora rozvoja trhu nehnuteľností a rozvoj už získaných skúseností v oblasti revitalizácie brownfieldov** - zameranie na zlepšenie fungovania trhu s nehnuteľnosťami, vrátane zdieľania osvedčených postupov z predchádzajúcich projektov;
- **dôslednejšie využívanie nástrojov územného plánovania** - efektívne používanie nástrojov územného plánovania na zabezpečenie trvalo udržateľného rozvoja a revitalizácie brownfieldov;
- **zlepšenie vzhľadu miest, obcí a krajiny** - využiť postupnú revitalizáciu brownfieldov ako spôsob na zlepšenie estetického vzhľadu a celkovej atraktivity miest a obcí v Slovenskej republike;
- **vytvorenie funkčnej komunikačnej platformy pre podporu revitalizácie brownfieldov** - zabezpečenie efektívnej spolupráce medzi verejnými a súkromnými subjektmi zapojenými do procesu revitalizácie.

Záver

Revitalizácia brownfieldov na Slovensku predstavuje náročnú, ale nevyhnutnú úlohu, ktorá môže priniesť významné benefity pre krajinu. Súčasná situácia ukazuje na množstvo nevyužitých a opustených území, ktoré by sa mohli stať príležitosťami pre ekonomický rozvoj, ochranu životného prostredia a celkovo zlepšenie kvality života obyvateľov v dotknutých regiónoch. Zavedenie účinných legislatívnych a finančných nástrojov ako aj podpora verejno-súkromných partnerstiev sú nevyhnutné kroky pre úspešnú premenu a znovu-využívanie týchto území.

Očakávaná premena brownfieldov na funkčné rezidenčné, komerčné alebo rekreačné zóny dokáže poskytnúť konkrétne riešenia pre súčasné výzvy Slovenska, vrátane nedostatku bývania, potreby tvorby nových pracovných miest a v nemenej dôležitej ochrane životného prostredia.

Napriek náročným výzvam, ktoré tento proces prináša, preukázateľne existuje potenciál, že s dobre koordinovanými snahami, môže Slovensko postupne úspešne premieňať brownfielddy na hodnotné a udržateľné časti mestského a vidieckeho prostredia. Zmiený proces nie je len o odstránení starých záťaží, ale aj o vytváraní nových príležitostí, ktoré môžu prispieť k prosperite celej našej krajiny.