



SLOVENSKÁ AGENTÚRA
ŽIVOTNÉHO PROSTREDIA

METODIKA PRIORITIZÁCIE BROWNFIELDOV PRE ICH EFEKTÍVU REVITALIZÁCIU PROSTREDNÍCTVOM SCÉNAROV BUDÚCEHO VYUŽÍVANIA

Ing. Robert Robenek
Zvolen, 21. máj 2025

www.sazp.sk

METODIKA VÝBERU VHODNÝCH BROWNFIELDOV PRE REVITALIZÁCIU

V tejto metodike sme sa zaoberali vhodnosťou výberu brownfieldov pre nami zadané scenáre revitalizácie (**nákupné centrum** a **fotovotlická elektráreň**) a tým pádom celý rozhodovací proces urýchliť. Cieľom predmetnej metodiky je efektívna revitalizácia brownfieldov v území, ktorá je založená na prioritizácii vybraných atribútov na základe požiadaviek koncových (budúcich) užívateľov. Funkčnosť metodiky bola overená na vybranom území SR – Košickom samosprávnom kraji.

SLOVNÍK POJMOV

BROWNFIELD/DEGRADOVANÉ ÚZEMIE predstavuje územie, ktoré bolo využívané človekom, v súčasnosti však toto územie stratilo svoju pôvodnú funkciu a je nevyužívané alebo nedostatočne využívané. Tieto územia majú často problémy s kontamináciou, alebo výskytom inváznych rastlín.

REVITALIZÁCIA brownfieldu je proces obnovy a transformácie opustených alebo zanedbaných priemyselných, komerčných a iných lokalít na novo využívané plochy, ako sú obytné súbory, kancelárske priestory alebo parky. Cieľom je znovu využiť existujúcu infraštruktúru a minimalizovať environmentálne dopady, aby sa podporil ekonomický rast a zlepšila kvalita života v danom území.

REGENERÁCIA brownfieldov vo väčšine prípadov spočíva v rekonštrukcii pre nové využitie nevyužívaného a zanedbaného objektu.

MULTIKRITERIÁLNA ANALÝZA je metóda rozhodovania, ktorá sa používa na vyhodnocovanie a porovnávanie rôznych alternatív na základe viacerých kritérií s cieľom identifikovať optimálnu možnosť.

DIMENZIA je v metodike chápaná ako najvyššia hierarchická úroveň súvisiaca s procesom regenerácie lokalít brownfieldov, zohľadňuje tri piliere udržateľnosti (ekonomický, sociálny a environmentálny).

FAKTOR predstavuje podmienky, ktoré sú určujúcimi pre úspešnú regeneráciu brownfieldov a sú predmetom záujmu investorov, politikov, odborníkov alebo iných aktérov. Sú reprezentované špecifickými ukazovateľmi (kvantitatívny alebo kvalitatívny údaj), napríklad index vzdelanosti, podnikateľská aktivita, infraštruktúra, kontaminácia a pod.

INDIKÁTOR predstavuje kvantifikáciu faktorov do jasne definovaných premenných. Faktor môže byť reprezentovaný buď jedným indikátorom, alebo viacerými indikátormi.

KLÚČOVÉ VLASTNOSTI

- **Skríning väčších regiónov** - pomocou nástroja je možné vyberať lokality brownfieldov pre scenáre revitalizácie vo väčších regiónoch
- **Robustný rozhodovací proces** - proces výberu lokalít je založený na výberu vhodných vlastností brownfieldov ako aj miesta kde sa brownfield nachádza
- **Webový nástroj** - celý proces je realizovaný vo webovej aplikácii a pracuje s databázou brownfieldov zmapovaných v mestách SR.

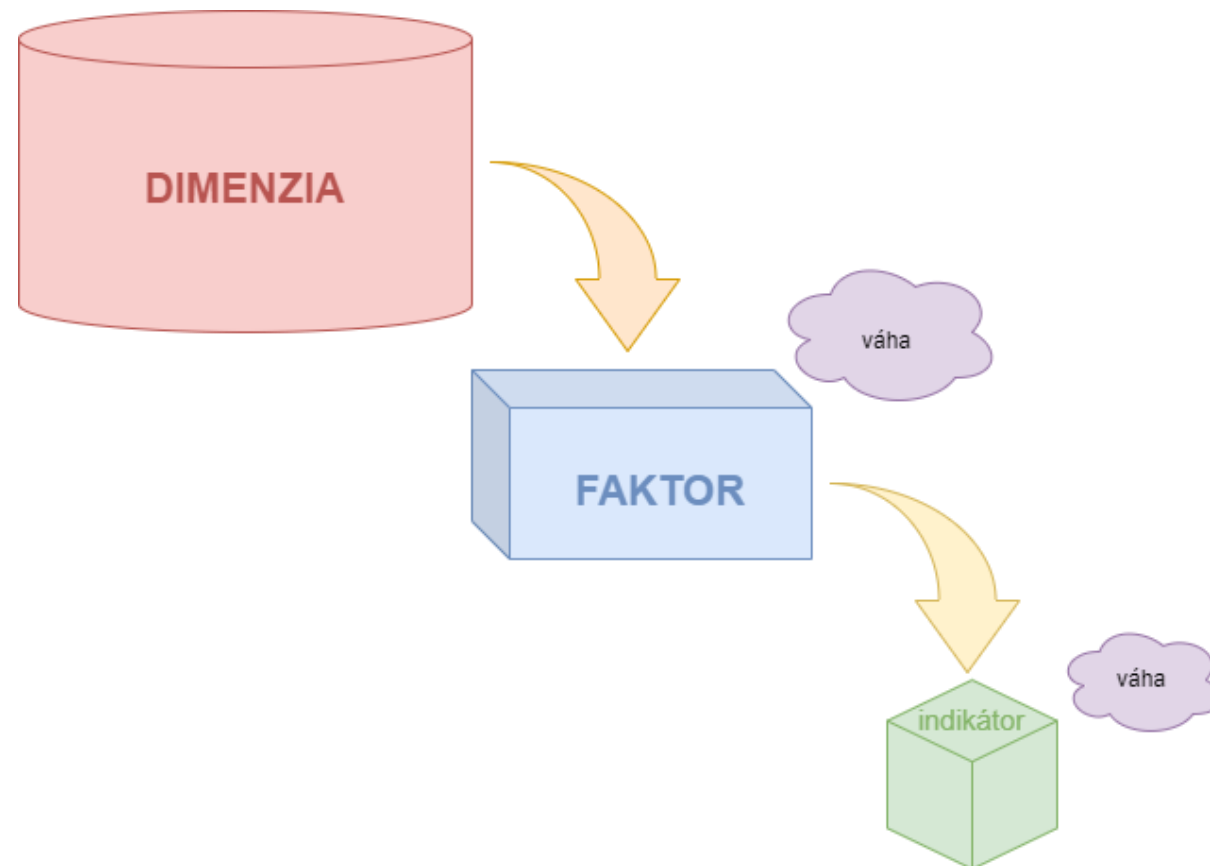
DEFINÍCIA POJMU BROWNFIELD

Výraz „brownfield“ doslovne znamená „**hnedé pole**“. BROWNFIELD je nevyužívané alebo nedostatočne využívanie územie s určitým množstvom problémov, ktoré potrebuje intervenciu pre návrat na realitný trh. Pozemok je poznačený stavbou po priemyselnej, rezidenčnej, vojenskej a inej činnosti a môže byť aj kontaminovaný (ale tento pojem nedefinuje iba kontaminované územia). Tieto oblasti často vyžadujú environmentálny zásah alebo obnovu, aby sa mohli znovu využívať. Hlavným rysom brownfieldov je ich potenciál na obnovu s cieľom znovu využiť tieto územia pre iné účely. Revitalizácia lokalít brownfieldov je silno spojená s cieľmi udržateľného rozvoja miest, obcí a regiónov a je jedným zo základných pilierov rozvoja urbanizovaného územia. Je logickým krokom k udržateľnosti územia, nakoľko umiestňuje nové aktivity na predtým urbanizovanom území a napomáha tak znižovať tlak na výstavbu na zatiaľ nezastavaných plochách (na zelenej lúke / greenfieldoch). Od 1.4.2024 je v platnosti Vyhláška Úradu pre územné plánovanie a výstavbu Slovenskej republiky č. 392/2023 Z. z. **o obsahu a spôsobe spracovania územnoplánovacej dokumentácie a o územnoplánovacích podkladoch a všeobecných požiadavkách na priestorové usporiadanie územia a funkčné využívanie územia**, ktorá podľa § 2 definuje brownfield ako **územie, ktoré je znehodnotené, nedostatočne využívané alebo prázdne a vhodné na revitalizáciu alebo transformáciu**.



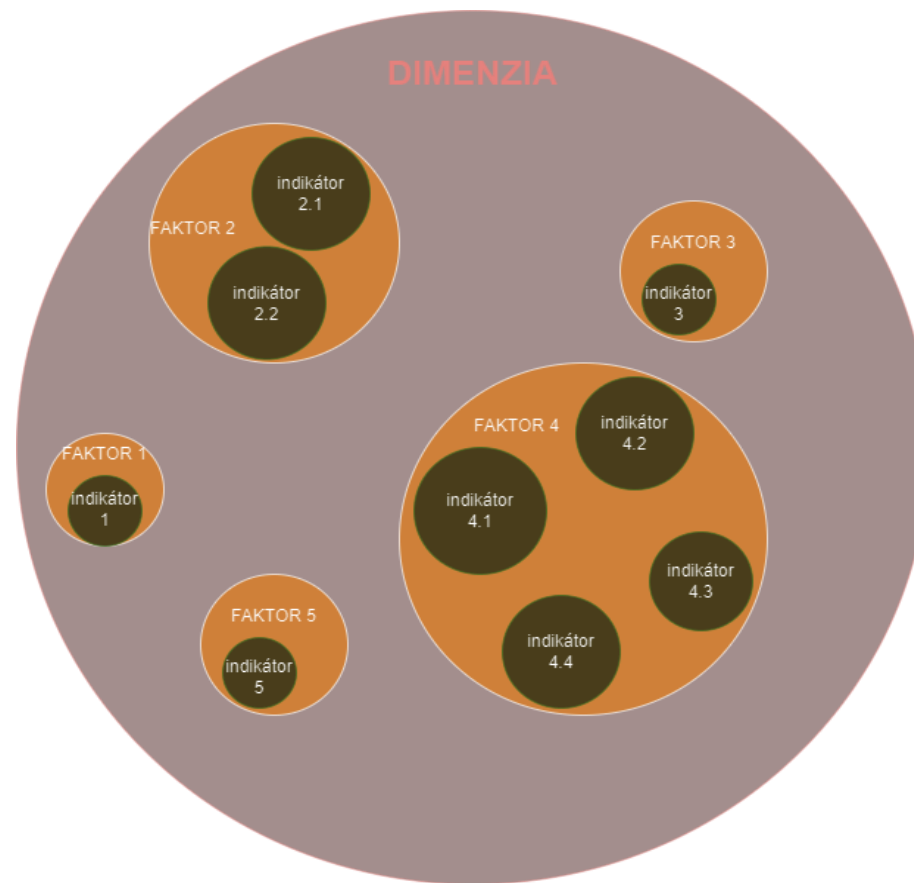
POSTUP VÝBERU VHODNÝCH LOKALÍT

Metodika výberu vhodných lokalít pre revitalizáciu a premenu brownfieldu na dva scenáre **A) výstavba nákupného centra B) realizácia fotovoltickej elektrárne** je založená na posudzovaní jednotlivých vlastností brownfieldov (**atraktivnosť lokality**) ako aj lokality kde sa brownfield nachádza (**miestny rozvojový potenciál** a v neposlednom rade berúc do úvahy prírodné podmienky ktoré limitujú alebo naopak stimulujú revitalizáciu na konkrétnej ploche brownfieldu (**environmentálne kritéria**). Tieto tri hlavné piliere predstavujú tri základné skupiny vlastností nazvané dimenzie. Do dimenzii sú zlúčené tzv. **faktory** ktoré vyjadrujú určité konkrétne vlastnosti prostredia alebo brownfieldu. Číselné vyjadrenia týchto vlastností sú vyjadrené **indikátormi**. Faktory a indikátory majú aj svoje váhy, ktoré vyjadrujú ich dôležitosť pre celý proces výberu lokality a určenie jej vhodnosti pre daný konkrétny scenár premeny brownfieldu. Indikátory majú iné hodnoty (skóre) pre rozdielne scenáre revitalizácie napr. nákupné stredisko by malo byť lokalizované v širšom centre mesta, fotovoltická elektráreň by mala byť prioritne lokalizovaná v okrových častiach mesta, preto bude rozdielne skóre indikátora. Nasledujúci obrázok graficky približuje hierarchiu jednotlivých zložiek rozhodovacieho procesu.



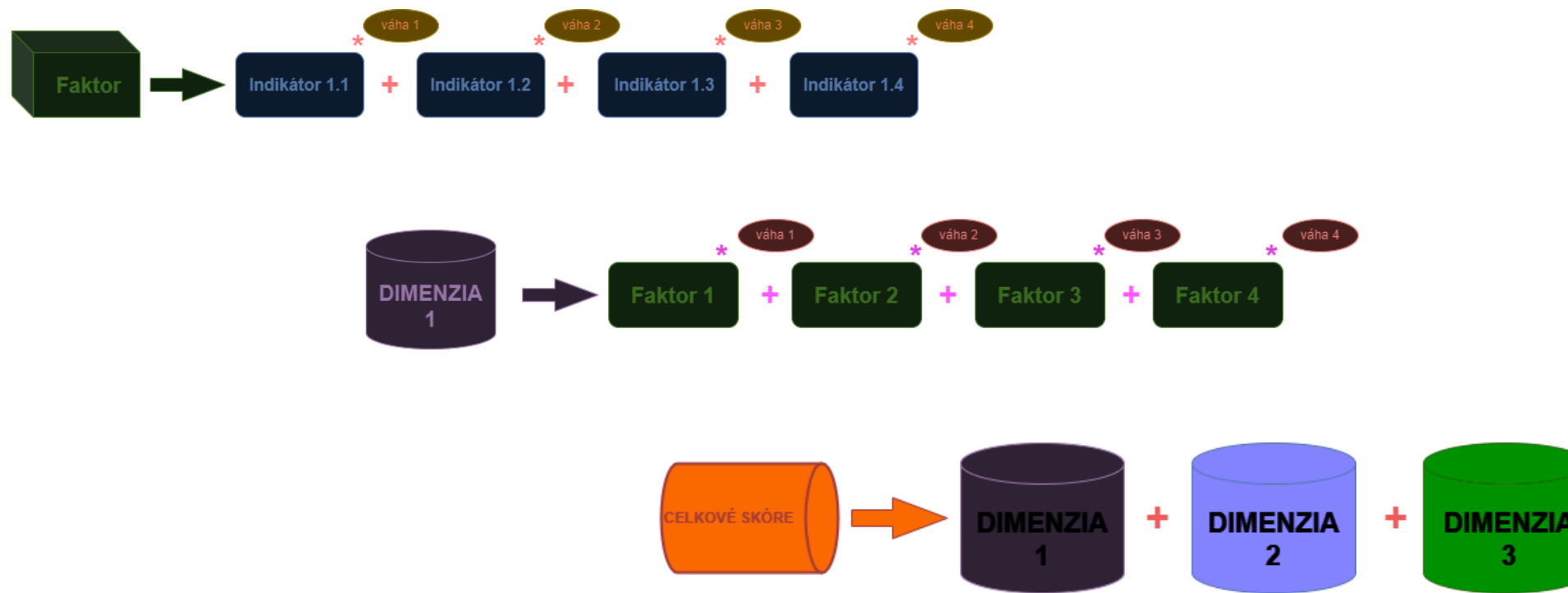
POSTUP VÝBERU VHODNÝCH LOKALÍT

Niektoré faktory sa skladajú z viacerých indikátorov ale niektoré faktory sú vyjadrené pomocou jedného indikátora. Ako bolo vyššie spomenuté faktory a indikátory majú svoju váhu to znamená zjednodušene, že každý faktor a indikátor má číselne určenú hodnotu svojej významnosti pre rozhodovací proces. Tieto váhy sú rozdielne pre rozdielne scenáre výberu lokalít brownfieldov, napr. pre realizáciu nákupného centra je dôležité aby tam kde bude lokalizované bola vyššia kúpyschopnosť obyvateľstva, naopak pre realizáciu fotovoltickej elektrárne to až tak dôležité nie je. Váhy jednotlivých indikátorov boli určené na základe hodnotenia odborníkov z rôznych oblastí výskumu a praxe (architekti, urbanisti, krajinný ekológovia, odborníci na bytové politiky, atď.) a prevedené do číselnej hodnoty.



POSTUP VÝBERU VHODNÝCH LOKALÍT

Celkové skóre je vypočítané ako súčet čiastkových skóre za jednotlivé dimenzie.



POSTUP VÝBERU VHODNÝCH LOKALÍT

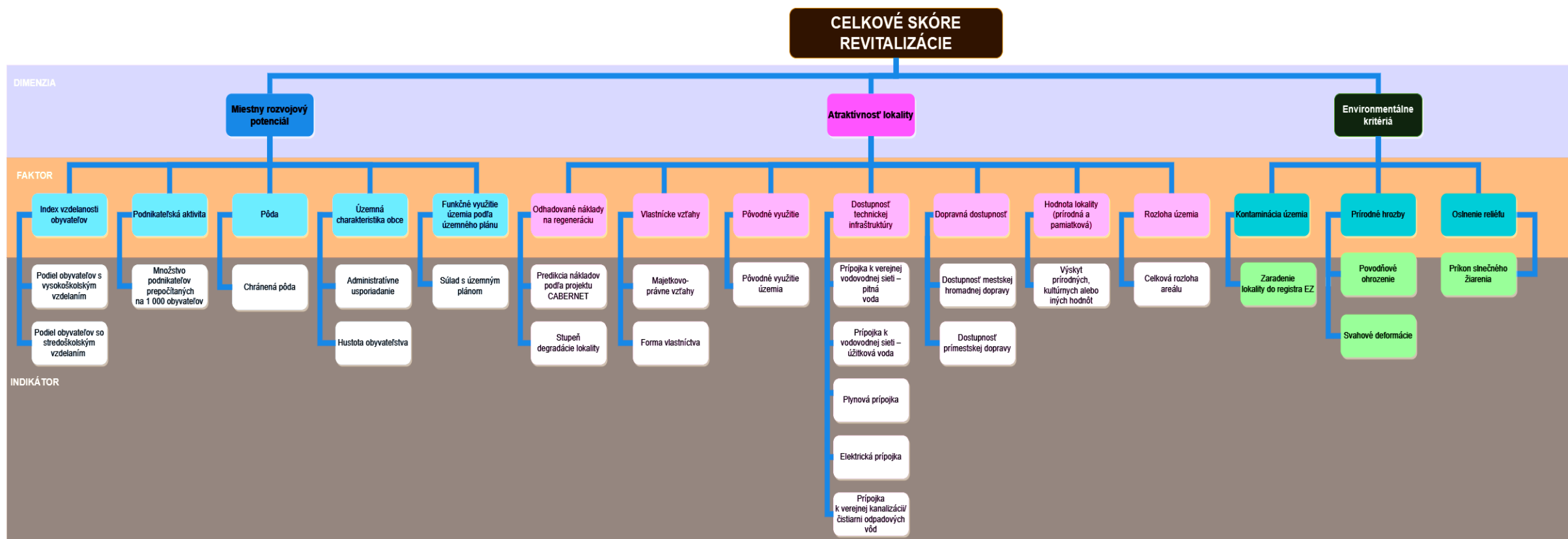
Po postupnom vypočítaní najprv hodnôt jednotlivých faktorov a následne dimenzii nám vyjde celkové skóre. Toto skóre určuje vhodnosť lokality pre daný scenár revitalizácie, t.j. čím vyššie skóre tým je brownfield vhodnejší pre danú činnosť. Na základe vypočítaného skóre môžeme lokality brownfieldov zoradiť do určitého rebríčka vhodnosti a rozkategorizovať lokality podľa vhodnosti

- najvhodnejšie,
- vhodné,
- menej vhodné,
- najmenej vhodné.

Koncový užívateľ, ktorý hľadá vhodné lokality pre svoj zámer v danom regióne tak dostane poradie lokalít podľa vhodnosti vlastností brownfieldu pre daný scenár revitalizácie na nákupné centrum alebo fotovoltickú elektrárňu čím sa výrazne môže uľahčiť proces revitalizácie brownfieldov. Je už na samotnom koncovom užívateľovi, pre ktorú lokalitu sa rozhodne.

Dimenzia	Najmenej vhodné		Menej vhodné		Vhodné		Najvhodnejšie	
Miestny potenciál pre revitalizáciu	1,00	1,62	1,62	1,97	1,97	2,15	2,15	2,39
Atraktivnosť lokality	1,00	2,07	2,07	2,66	2,66	2,96	2,96	3,38
Environmentálne kritéria	1,00	4,25	4,25	6,06	6,06	6,97	6,97	8,24
Miestny potenciál pre revitalizáciu + Atraktivnosť lokality	2,00	3,69	3,69	4,63	4,63	5,11	5,11	5,77
Miestny potenciál pre revitalizáciu + Environmentálne kritéria	2,00	5,87	5,87	8,03	8,03	9,12	9,12	10,63
Atraktivnosť lokality + Environmentálne kritéria	2,00	6,32	6,32	8,72	8,72	9,93	9,93	11,62
Miestny potenciál pre revitalizáciu + Atraktivnosť lokality + Environmentálne kritéria	3,00	7,94	7,94	10,69	10,69	12,08	12,08	14,01

POSTUP VÝBERU VHODNÝCH LOKALÍT



Záver

V tejto metodike sme sa zaoberali vhodnosťou výberu lokalít pre nami zadané scenáre revitalizácie brownfieldov a tým pádom celý rozhodovací proces urýchliť.

Za najhlavnejšie výhody považujeme:

Multikritériálna analýza:

Multikritériálna analýza je nástrojom, ktorý umožňuje komplexné zhodnotenie rôznych lokalít na základe mnohých rôznych faktorov. Pri použití tejto metódy sme identifikovali kľúčové ukazovatele a váhy, ktoré sú zásadné pre hodnotenie vhodnosti brownfieldov pre výstavbu obchodného centra a fotovoltickej elektrárne. Táto metóda umožňuje objektívnejšie a menej subjektívne hodnotenie lokalít.

Faktory a váhy:

Pre multikritériálnu analýzu sme identifikovali rôzne faktory a dimenzie, ktoré majú vplyv na výber lokalít. Tieto faktory môžu zahŕňať dostupnosť infraštruktúry, environmentálne ohľady, sociálne a ekonomické aspekty, legislatívne podmienky a ďalšie relevantné parametre. Každý z týchto faktorov bol ohodnotený váhou podľa jeho dôležitosti pre koncového užívateľa. Váhy indikátorov a faktorov boli určené za pomoci veľkého počtu odborníkov z rôznych oblastí pomocou párového hodnotenia.

Celkové skóre vhodnosti lokalít:

Na základe váh a hodnotenia faktorov sme vypočítali celkové skóre vhodnosti pre každú lokalitu. Toto skóre poskytuje jasný a kvantitatívny spôsob hodnotenia a porovnania rôznych lokalít brownfieldov. Koncový užívateľ môže takto ľahšie rozhodovať o tom, ktorá lokalita najlepšie vyhovuje jeho potrebám a cieľom.

Environmentálne kritériá:

Dôraz na environmentálne kritériá je kľúčovým aspektom výberu lokalít. Zahrnuli sme faktory, ako je možnosť obnoviteľnej energie, zníženie emisií skleníkových plynov a minimalizácia dopadov na prírodu. Toto je v súlade s udržateľným prístupom k výstavbe a zohľadňuje stále dôležitejšie environmentálne ohľady.

Sociálno-ekonomické kritériá:

Sociálno-ekonomické kritériá sú tiež dôležitým aspektom. Zahrnuli sme faktory, ako je dostupnosť pracovnej sily, ekonomický potenciál regiónu a prínosy pre miestnu komunitu. Tieto kritériá sú kľúčové pre zabezpečenie udržateľného rozvoja a podporu miestneho hospodárstva.

Skríning väčších regiónov:

Pre získanie vhodných lokalít pre brownfieldy sme použili skríning väčších regiónov. To nám umožnilo identifikovať brownfieldy, ktoré by mohli spĺňať naše kritériá. Tento krok zjednodušuje a urýchľuje proces výberu lokalít v regiónoch a umožňuje efektívnejšie využitie zdrojov.

Ďakujem za pozornosť

robert.robenek@sazp.sk

www.sazp.sk
