

A településmarketing és településfejlesztés kapcsolata Erdélyben

Az Erdélyi Helymarketing Index és az Erdélyi Településmarketing Hatékonysági Index módszertana¹

Szöllősi Tamás²

Összefoglalás

Ennek a tanulmánynak a célja a helyi marketing és az urbánus fejlesztés közötti kapcsolatok feltárása volt, különös figyelmet fordítva egy új algoritmus kidolgozására, amely a lakossági elégedettség mutatóinak becslésére szolgál, és amelyek hatással vannak a tőke beáramlására a erdélyi települések esetében. A tanulmány hangsúlyozza a helyi marketing stratégiák fontosságát a regionális fejlesztésben, különösen olyan területeken, ahol nem áll rendelkezésre elegendő statisztikai adat. Az Erdélyi Helymarketing Index és az Erdélyi Településmarketing Hatékonysági Index kifejlesztésével a kutatás innovatív eszközt biztosít a városfejlesztési stratégiák tervezésére és optimalizálására. Ezen indexek tudományos alapot adnak a városfejlesztés előmozdításához.

1. Bevezetés

A globális versenyhelyzetben, ahol városok, régiók és országok egymással versengenek a gazdasági fejlődésért és az erőforrásokért, kiemelten fontos Székelyföld és Erdély gazdasági megerősödése, megtartó képességének növelése, valamint a helyi közösségek számára vonzó környezet kialakítása.

A tanulmány célja az erdélyi települések helymarketing stratégiáinak vizsgálata, különös tekintettel a gazdasági, kulturális és társadalmi tényezőkre. A települések versenyképessége nem csupán gazdasági mutatókon alapul, hanem olyan komplex tényezők is meghatározzák, mint az infrastrukturális beruházások, a turizmusfejlesztés, a lakossági elégedettség növelése és a kulturális örökség hatékony kommunikációja. E tényezők megfelelő alkalmazása kulcsfontosságú Erdély fejlődése és nemzetközi versenyképessége szempontjából.

A helyi identitás erősítése és a térségi értékek hatékony kommunikációja meghatározó szerepet játszik a befektetések ösztönzésében. A tanulmány olyan tudományos alapokon nyugvó, gyakorlati megoldást mutat be, amely elősegítheti Erdély településeinek fenntartható fejlődését. Az infrastrukturális fejlesztések hozzájárulnak a gazdasági növekedéshez, mivel a jobb közlekedési kapcsolatok, a környezetvédelmi intézkedések és a biztonságosabb környezet növelik a térség vonzerejét. A helymarketing és az infrastrukturális fejlesztések integrált alkalmazásával új tőkeforrások vonhatók be, amelyek munkahelyteremtést és az életminőség javítását eredményezhetik.

A tanulmány részletesen elemzi a településmarketing elméleti és gyakorlati aspektusait, feltárja a területi fejlődés előtt álló kihívásokat, és stratégiai ajánlásokat fogalmaz meg a települések versenyelőnyének hatékonyabb kihasználására. A vizsgálat során olyan elméleti modellek ke-

¹ Nemzeti Közszolgálati Egyetem, Közigazgatástudományi Doktori Iskola, doktori értekezés alapján 2025

² Egyetemi oktató, Babeş-Bolyai Tudományegyetem, Földrajz Kar, Gyergyószentmiklós

rülnek kidolgozásra, amelyek alkalmazhatóak Erdélyben, és hozzájárulhatnak a települések vezető szerepének erősítéséhez. A helymarketing, mint területi tudomány, különös jelentőséggel bír a régió számára, mivel hozzájárul a közösségi megtartó erő növeléséhez.

A tanulmány háttérében álló kutatás egyik kiemelt célja a településmarketing stratégiai szerepének tudatosítása az önkormányzatok, szakmai szervezetek és a lakosság körében. Ennek érdekében egy innovatív algoritmus kifejlesztése is megvalósul, amely az erdélyi települések elégedettségi mutatóinak becslésére szolgál, különös tekintettel arra, hogy ilyen típusú módszer jelenleg még nem áll rendelkezésre. A kutatás azt igazolja, hogy a településmarketing kulcsszerepet játszik a fejlesztési folyamatokban, különösen ott, ahol a döntéshozatalt támogató adatok hiányosak.

Az elemzés kiemeli az adatalapú megközelítések fontosságát a helymarketingben, valamint rávilágít az innovatív algoritmusok lehetőségére az információs hiányosságok áthidalásában, ezáltal elősegítve a fenntartható fejlődést és a megalapozott döntéshozatalt Erdély települései számára.

2. A városmárkázás elméleti háttere

A nemzetközi szakirodalom átfogó elemzése alapján megállapítható, hogy a helymarketing területén dolgozó kutatók különböző aspektusokra összpontosítottak, gyakran különböző alágazatokhoz kapcsolódó definíciókat alkotva. Ennek ellenére egy olyan átfogó keretrendszer, amely teljes egészében lefedi a helybranding koncepcióját, még mindig hiányzik. Számos tanulmány elsősorban leíró jellegű (Gertner, 2011; Lucarelli & Berg, 2011). E korlátok ellenére az esettanulmányok értékes betekintést nyújtanak a helymarketing gyakorlati alkalmazásába, bemutatva a hatékony stratégiákat és azok eredményeit. Azonban egy olyan átfogó elméleti keret kidolgozása, amely a különböző alágazatok tudását szintetizálja, továbbra is jelentős kihívást jelent a tudományos közösség számára. Vuignier (2017) egy szisztematikus szakirodalmi áttekintést végzett a helymarketing és helybranding területén, amelynek célja az e területen folytatott tudományos diskurzus átfogó szintézise volt.

Kevin Lynch úttörő elméleti keretet alkotott a városi környezetek mentális térképezésére (Lynch, 1960). A későbbi kutatások a városok és helyszínek észlelését vizsgálták (pl. Goul & White, 1974; Hudson & Pocock, 1978; Tuan, 1990), feltárva, hogy a lakosok és látogatók miként érzékelik az urbánus tereket, valamint milyen tapasztalatokat őriznek meg az egyes helyekről. Ezek az alapkutatások a mai napig relevánsak, irányt mutatva a városmarketing és várostervezés számára, elősegítve a pozitív helymarketing kialakítását a lakosok és látogatók körében egyaránt.

A márkázás (branding) célja, hogy növelje egy adott hely vonzerejét a turisták, befektetők és helyi lakosok számára. Ez egy gyűjtőfogalom, amely magában foglalja a különböző földrajzi entitások – országok, régiók és települések – márkáépítési tevékenységeit. Noha hasonló törekvések már korábban is léteztek, a helymárka mint önálló tudományos terület formális megalapozása csak az utóbbi évtizedekben erősödött meg (Hankinson, 2010). Ashworth és Voogd az 1980-as években vezették be az "urban marketing" (városmarketing) fogalmát, amelyet „a város értékesítésének” tekintettek (Ashworth & Voogd, 1990). E bevezetés hangsúlyozta a helymarketing stratégiai jelentőségét, és elősegítette a városimázs formálására, turisztikai vonzerők kiemelésére és gazdasági fejlődésre összpontosító tudományág kialakulását. A helymárka növekvő jelentősége tükrözi a globalizáció hatásait és a városok közötti versenydinami-

kát, amelyek kulcsszerepet játszanak a helyi fejlődésben és fenntarthatóságban. Boisen és munkatársai (2018) továbbfejlesztették a fogalmi diskurzust, tisztázva a helypromóció, helymarketing és helybranding közötti különbségeket, és meghatározva azok elméleti alapjait.

A városmarketing és az urbanisztika közötti kapcsolat egyértelműen kimutatható. Noha Ashworth és Voogd nem voltak az első hozzájárulók e területen – korábbi kutatások, például Burges (1974), Clark (1985) és Bailey (1989) munkái már megalapozták az elméleti keretet – ők voltak azok, akik szintetizálták a különböző megközelítéseket, és integrálták a helyimázs-kutatások és helymarketing elemeit. Munkásságuk egy erős városmarketing-keretrendszer kialakításához vezetett, amely célzott és stratégiai területi fejlesztési kezdeményezéseket tett lehetővé a városközpontok számára.

A települések számára egyre nagyobb jelentőséggel bír, hogy kedvező értékeléseket érjenek el, miközben nyomás nehezedik rájuk az elvárásoknak való megfelelés érdekében (Kornberger, 2010). Ennek következtében elengedhetetlen, hogy ezek az önkormányzatok kiváló eredményeket érjenek el az értékelő felmérésekben. Az ilyen felmérések nemcsak a helymárkák értékelését és kvantifikálását teszik lehetővé, hanem összehasonlító elemzéseket is különböző települések között. Emellett folyamatos visszacsatolást biztosítanak, lehetővé téve az eredmények monitorozását és értelmezését. Kádár (2014) szerint a helybranding értékelési szakasza elsősorban utólagos felméréseket foglal magában, amelyek a rövid távú hatásokra és eredményekre összpontosítanak. Ezek a vizsgálatok lehetőséget nyújtanak az önkormányzatoknak arra, hogy felmérjék fejlesztési kezdeményezéseik hatékonyságát, és empirikus adatok alapján finomítsák stratégiáikat a jövőbeli fejlődés érdekében.

Egy városmárka ereje alapvetően befolyásolja annak gazdasági potenciálját, számos pozitív hatást eredményezve. Egy erős városmárka nemcsak a fogyasztói lojalitást erősíti, hanem jelentősen növelheti az adóbevételeket is. Továbbá vonzóvá teszi a várost a befektetők és vállalkozók számára, hosszú távú gazdasági fejlődést eredményezve.

A pénzügyi előnyökön túl egy erős városmárka fokozhatja a helyi büszkeséget is, különösen, ha a város kedvező módon különbözteti meg magát másoktól. A városmárka erősítése továbbá növeli az önkormányzati vezetés hitelességét, mivel mind a lakosok, mind a külső érintettek elismerik a sikeres pozicionálást és irányítást. Ennek eredményeként a város láthatósága növekszik, új lehetőségeket teremtve a turizmus, rendezvények és egyéb előnyös kezdeményezések számára (Papp-Váry, 2013). Így egy erős városmárka gazdasági, társadalmi és kulturális dimenziókban egyaránt jelentős előnyöket biztosít, hozzájárulva a fenntartható városfejlődéshez.

A legújabb tudományos eredmények célja a helybranding elméleti alapjainak továbbfejlesztése, különböző perspektívák és új módszertanok integrálásával. Swain és munkatársai (2023) szisztematikus szakirodalmi áttekintést végeztek, szintetizálva a meglévő kutatásokat, és egy átfogó koncepcionális modellt javasolva. Li és munkatársai (2023) a városimázs-észlelés elemzésére fejlesztettek ki egy kutatási keretet, amely közösségi médiaadatokat és mélytanulási technikákat alkalmaz.

A helybranding fejlődése továbbra is kulcsfontosságú marad, és az Erdélyi Lokális Marketing Index e megállapításokat felhasználva egy olyan kontextusérzékeny keretet dolgozhat ki, amely a helyi prioritásokat tükrözi, miközben igazodik a globális trendekhez.

A városmárka indexek a városok és régiók teljesítményének mérésére szolgáló indexek, melyek a közgazdaságtan és a társadalomtudományok területéről erednek, és olyan statisztikai

módszertanokra épül, amelyek összetett, többdimenziós jelenségeket számszerűsítene. Az indexek hagyományosan arra szolgálnak, hogy leegyszerűsítsék az olyan entitások, mint országok, városok vagy régiók összehasonlítását különböző tényezők, például gazdasági növekedés, kormányzás vagy életminőség alapján. Ezek a keretrendszerek döntéshozatali és stratégiai tervezési eszközként jelentek meg egyre inkább összekapcsolódó és versengő világunkban.

A korai kezdeményezések közé tartozik az Egyesült Nemzetek Fejlesztési Programja (UNDP) által 1990-ben bevezetett Humán Fejlettségi Index (HDI), amely a várható élettartam, az oktatás és a jövedelem mutatóit ötvözi egy ország fejlettségének értékelésére. Hasonló módszereket alkalmaztak a városok esetében is, mivel ezek egyre inkább a globális gazdaság kulcsszereplőivé váltak. A 20. század végére a globalizáció és az urbanizáció növekvő jelentősége szükségessé tette olyan eszközök kifejlesztését, amelyek a városok teljesítményét több dimenzió mentén értékelik.

Az egyik első, kifejezetten a városi hírnévre és márkázásra összpontosító index, a City Brand Index (CBI), Simon Anholt nevéhez fűződik, és a 2000-es évek elején jelent meg. Anholt munkája megalapozta a modern városi indexek kialakulását, amelyben kvalitatív és kvantitatív adatok integrálásával értékelte a városok imázsát és vonzerejét. Későbbi indexek, mint a Global Power City Index (GPCI) és a Cities in Motion Index (CMI), tovább bővítették ezt a megközelítést, új dimenziókat beépítve, például a technológia, fenntarthatóság és innováció szempontjait.

Különböző városmárka indexek és jellemzőik:

- **City Brand Index (CBI):** Simon Anholt által fejlesztett keretrendszer, amely a világ városainak és országainak globális hírnevét méri. Az index 50 várost értékel 20 országban élő 17 000 résztvevő online válasza alapján, és hat kulcsfontosságú dimenzió mentén elemzi a városokat: jelenlét, emberek, lüktetés, lehetőségek, hely, feltételek. Az index olyan tényezőket vizsgál, mint a város építészeti és közterületi vonzereje, a szálláshelyek elérhetősége és az alapvető közszolgáltatások (pl. oktatás, egészségügy, közlekedés) minősége (Anholt-Ipsos, 2022).
- **Cities in Motion Index (CMI):** Az IESE Business School évente publikált indexe, amely 174 várost értékel globálisan, és közel 80 ország résztvevőinek visszajelzéseit integrálja. Az értékelés több mint 100 változót vesz figyelembe, különös hangsúlyt fektetve a statisztikai adatelemzésre. Kulcsfontosságú dimenziók: humán tőke, társadalmi kohézió, környezet, mobilitás, kormányzás (IESE, 2020).
- **Global Power City Index (GPCI):** Az A.T. Kearney globális tanácsadó cég által évente publikált jelentés, amely a világ városainak versenyképességét és jövőbeli potenciálját vizsgálja. A jelentés két fő rangsort integrál: **Global Cities Index (GCI)** és **Global Cities Outlook (GCO)**, amelyek a következő dimenziókat mérik: gazdasági teljesítmény, humán tőke, információáramlás, kulturális interakció, politikai befolyás (Kearney, 2020).
- **European Cities Monitor:** A Cushman & Wakefield által évente kiadott jelentés, amely az európai városok versenyképességét méri az üzleti és befektetési szempontok alapján. Az index elemzi többek között a munkaerő elérhetőségét, infrastruktúra minőségét, telekommunikációs lehetőségeket, piaci hozzáférést (European Cities Marketing Benchmarking Report, 2022).
- **Resonance Best Cities Report (BCR):** A Resonance Consultancy által készített rangsor, amely az egymillió főnél nagyobb lakosságú városokat értékeli globális hírnevük, versenyelőnyük és vonzerejük alapján. Az index hat dimenzió mentén vizsgálja a városokat: hely, termék, szabadidő, népesség, jólét, láthatóság. A BCR egyedi módszertanát a statisztikai

- mutatók, felhasználói adatok és közösségi média aktivitás (pl. Google, Facebook, Instagram) kombinációja alkotja (World's Best Cities, 2025).
- **Smart City Index (SCI):** Az Institute for Management Development (IMD) és a Singapore University of Technology and Design közös fejlesztése, amely a városokat technológiai infrastruktúrájuk és a lakosság közszolgáltatásokkal kapcsolatos észlelései alapján rangsorolja (Smart City Index, 2024).
 - **Innovation Cities Index (ICI):** A 2thinknow által készített rangsor, amely a városok innovációs kapacitását méri több mint 160 indikátor alapján, beleértve az infrastruktúrát, technológiai fejlettséget és kulturális tőkét (ICI, 2023).
 - **Sustainable Cities Index (SCI):** Az Arcadis által publikált index, amely a városok fenntarthatóságát méri három dimenzió mentén: társadalmi, környezeti, gazdasági (SCI, 2024).

1. táblázat. Városi rangsorok értékelési dimenziói

Rangsor	Dimenziók
<i>Anholt City Brand Index</i>	jelenlét, emberek, lüktetés lehetőségek, hely, feltételek
<i>Cities in Motion Index</i>	humán tőke, társadalmi kohézió, gazdaság, kormányzás, környezet, mobilitás, urbanisztika, nemzetközi jelleg, technológia
<i>Global Power City Index</i>	gazdaság, kutatás és fejlesztés, kulturális interakciók, élhetőség, környezet, hozzáférhetőség
<i>European Cities Monitor</i>	életminőség, telekommunikáció, piaci hozzáférés, munkaerő elérhetőség és minőség, irodai költségek, infrastruktúra
<i>Resonance Best Cities Report</i>	hely, termék, szabadidő, népesség, jólét, láthatóság
<i>Smart City Index</i>	technológiai adaptáció, életminőség, fenntarthatóság, városi szolgáltatások
<i>Innovation Cities Index</i>	innovációs infrastruktúra, kulturális tőke, gazdasági növekedési potenciál
<i>Sustainable Cities Index</i>	társadalom, környezet, gazdaság

Forrás: Saját szerkesztés

A település indexek fejlődése azt mutatja, hogy a városok teljesítményének és vonzerejének mérése egyre kifinomultabbá válik, és egyre inkább integrálja a technológia és fenntarthatóság szempontjait.

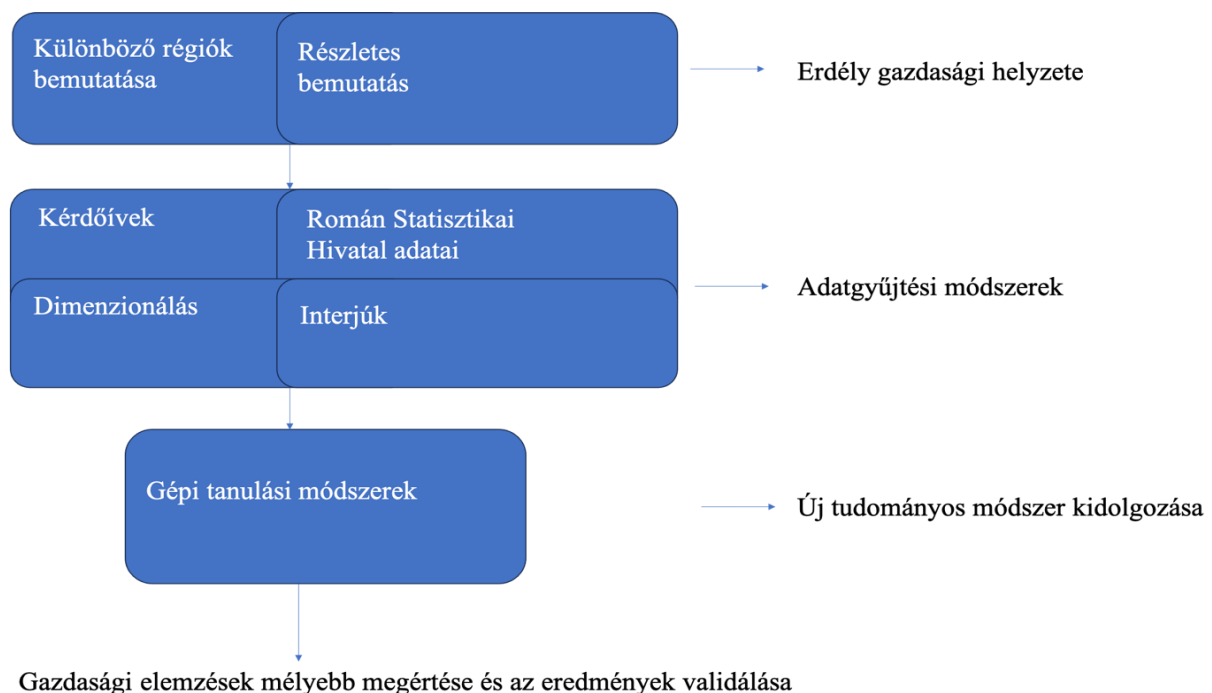
3. Az Erdélyi Helymarketing Index és az Erdélyi Településmarketing Hatékonysági Index kiszámításának módszertana

A tanulmányban bemutatott kutatás egyik legfontosabb eredménye az automatizált statisztikai elemzések és korszerű gépi tanulási módszerek kombinált alkalmazása, amelyek révén mélyrehatóan elemezhetők a gazdasági folyamatok és a települések versenyképességi szempontjai. Az alkalmazott algoritmusok között szerepel a lineáris és polinomiális regresszió, a döntési fák, valamint a véletlen erdők, amelyek lehetővé teszik a komplex összefüggések feltárását és az előrejelzések pontosságának növelését. Kiemelt figyelmet fordítok a modellek túlilleszkedésének (overfitting) elkerülésére, a változók optimalizálására, valamint az outlierok (kiugró értékek) kezelésére, hogy az eredmények statisztikai értelemben is megbízhatóak és robusztusak legyenek.

Az adatfeldolgozás során a Python 3 programozási nyelvet és annak fejlett könyvtárait, például a pandas, numpy és scikit-learn csomagokat használtam az adatok elemzésére, szabványosítására és normalizálására. Ezzel biztosítható, hogy az elemzések konzisztens alapokon nyugodjanak, és a különböző forrásokból származó információk összehasonlíthatók legyenek. Az elévgezett vizsgálatok célja az Erdélyi Helymarketing Index és az Erdélyi Településmarketing Hatékonysági Index kialakítása, amelyek átfogó értékelést nyújtanak a régió településeinek versenyképességéről, figyelembe véve az infrastrukturális fejlettséget, a turisztikai attrakciókat, a gazdasági mutatókat és a lakosság elégedettségét. Az indexek révén lehetőség nyílik arra, hogy objektív alapú döntéstámogatási rendszert hozzunk létre, amely elősegíti a befektetők, vállalkozások és önkormányzatok hatékonyabb döntéshozatalát.

A kutatás során nemzetközi példák, például Simon Anholt „Good Country Index”-e és a versenyképes identitás mérési módszertana is iránymutatásként szolgáltak. Ezek az indexek rámutatnak arra, hogy a gazdasági sikeresség és a tökevonzás nem csupán pénzügyi tényezőktől függ, hanem olyan komplex dimenzióktól is, mint az oktatás, egészségügy, környezeti fenntarthatóság és társadalmi stabilitás. Ennek megfelelően a kutatás egyik célja a települési teljesítmények holisztikus megértése és az egyes fejlesztési területek közötti kölcsönhatások feltárása. Kiemelten fontosnak tartom a közbiztonság, kulturális infrastruktúra és életminőség szerepét a befektetési környezet alakulásában, mivel ezek a tényezők közvetlenül befolyásolják a vállalkozások és a magasan képzett munkaerő döntéseit.

Elmondható, hogy a kutatás célja egy olyan komplex értékelési rendszer kidolgozása, amely lehetővé teszi Erdély gazdasági és településmarketing-stratégiáinak tudományos alapú vizsgálatát. Az eredmények hozzájárulhatnak a helyi önkormányzatok és fejlesztéspolitikai szereplők döntéshozatalához, valamint segíthetnek a fenntartható növekedést támogató stratégiák kialakításában. A statisztikai modellek és a helyszíni esettanulmányok kombinációja biztosítja, hogy az indexek gyakorlati hasznosíthatósága maximális legyen, és a fejlesztési programok hatékonyságát célzott, mérhető módon javítsák.



1. ábra. A módszertan folyamatábrája

Forrás: saját szerkesztés

A gépi tanulás napjaink egyik legdinamikusabban fejlődő területe, amely az adatelemzés és a számítógépes teljesítmény ugrásszerű növekedésével vált széles körben alkalmazhatóvá. Az üzleti világ, az egészségügy és a statisztikai modellezés mellett számos más tudományterület, például a közgazdaságtan, a városfejlesztés és a társadalomtudományok is profitálnak az adatvezérelt döntéshozatal lehetőségeiből. A gépi tanulás segítségével az adatokban rejlő mintázatok és összefüggések automatikusan felismerhetők, így komplex problémák hatékonyan megoldhatók, különösen nagyméretű adathalmazok esetében.

A gépi tanulás elméleti alapjai az 1950-es évekre vezethetők vissza, amikor az első mesterséges neurális hálózatok és algoritmusok megjelentek. Ugyanakkor ezen modellek gyakorlati alkalmazása csak az utóbbi évtizedek technológiai fejlődésével és a számítási kapacitás növekedésével vált széles körben elérhetővé. Például az egészségügyben a gépi tanulás hozzájárulhat a diagnosztikai pontosság növeléséhez, az egyéni betegadatok elemzésével pedig személyre szabott kezelési stratégiák alakíthatók ki.

A gépi tanulás különböző típusú algoritmusokat alkalmaz, amelyek a problémák jellegétől és az adatszerkezet típusától függően eltérő módszertani megközelítéseket követnek. Az alábbiakban bemutatjuk a legfontosabb gépi tanulási algoritmusokat és azok alkalmazási területeit:

- **Lineáris regresszió:** ez az egyik legegyszerűbb és legelterjedtebb előrejelzési módszer, amely a független és függő változók közötti lineáris kapcsolatot modellezi. Az elemzés során egy egyenes vagy többdimenziós térben egy hipersík segítségével közelítjük az adatokat. A módszer különösen hasznos gazdasági előrejelzésekben, például az ingatlanárak vagy a piaci trendek elemzésében.
- **Polinomiális regresszió:** a lineáris regresszió általánosítása, amely magasabb fokú polinomokat is figyelembe vesz, lehetővé téve a bonyolultabb, nemlineáris összefüggések modellezését. Bár pontosabb előrejelzéseket nyújthat, fennáll a túltanulás (overfitting) veszélye, ami a modell túlzott alkalmazkodásához vezet a tanuló adathalmazhoz, ezáltal csökkentve az általánosítási képességet új adatokra.
- **Döntési fák:** hierarchikus szerkezetű algoritmusok, amelyek feltételes szabályok alapján kategorizálják az adatokat. Minden csomópont egy döntési szabályt képvisel, amely az adathalmazt két vagy több részre bontja. Bár a döntési fák könnyen értelmezhetők, hajlamosak a túltanulásra, ezért gyakran alkalmaznak továbbfejlesztett változatokat, például véletlen erdőket.
- **Véletlen erdők (Random Forests):** több döntési fából álló, ensemble módszer, amely a modell robusztusságát és predikciós pontosságát növeli. A véletlen erdők a döntési fák eredményeinek kombinálásával csökkentik a modell varianciáját, így stabilabb és általánosíthatóbb eredményeket biztosítanak. Ez a módszer különösen jól alkalmazható osztályozási és regressziós problémákra, például hitelkockázati modellezésben vagy orvosi diagnosztikában.

A gépi tanulási modellek teljesítménye nagymértékben függ a hiperparaméterek megfelelő beállításától. A hiperparaméter-optimalizálás célja az, hogy megtaláljuk azokat a paraméterértékeket, amelyek a legjobb eredményeket biztosítják a validációs adathalmazon. A gyakran alkalmazott technikák közé tartozik a rácskeresés (Grid Search) és a véletlen keresés (Random Search), amelyek különböző paraméterkombinációkat próbálnak ki és értékelik azok teljesítményét.

Az adatok előkészítése szintén kulcsfontosságú lépés a modellezési folyamatban. Az olyan előfeldolgozási technikák, mint az adatnormalizálás és standardizálás, biztosítják, hogy az eltérő skálájú változók ne torzítsák a modellt. Ez különösen fontos az olyan algoritmusok esetében, amelyek távolságmértékeket alkalmaznak (például klaszterezési módszerek).

Erdély gazdasági helyzetének elemzése és a regionális versenyképesség értékelése szempontjából a gépi tanulási módszerek hatékony eszközt jelentenek. Az adatelemzés lehetőséget nyújt arra, hogy az infrastruktúra fejlettségét, a turisztikai attrakciókat és a gazdasági mutatókat egy átfogó helymarketing indexbe integráljuk.

A kutatás során az erdélyi települések versenyképességének vizsgálatát statisztikai és gépi tanulási módszerek kombinációjával végzem. A regressziós modellek segítenek feltárni a gazdasági növekedés és az egyes tényezők közötti kapcsolatokat, míg a klaszterezési algoritmusok (például a k-közép klaszterezés) lehetővé teszik az egyes települések csoportosítását fejlettségi szintjük alapján.

Erdély (románul *Ardeal*, *Transilvania*, németül *Siebenbürgen*) Közép-Európa és a Kárpát-medence egyik legösszetettebb történelmi és földrajzi térsége. A régió négy fő földrajzi egységre osztható: az Erdélyi-medencére, a Keleti-Kárpátokra, a Déli-Kárpátokra és az Erdélyi-sziget-hegységre. E térségek közötti eltérések jelentős hatással vannak a gazdasági fejlődésre, a munkaerőpiaci lehetőségekre és az infrastruktúra fejlettségére.

A gazdasági stabilitás, a megélhetési lehetőségek és az infrastrukturális fejlettség mind kulcsszerepet játszanak abban, hogy egy település mennyire vonzó a lakosság és a befektetők számára. Az adatalapú döntéshozatal, amelyet a gépi tanulás is támogat, lehetőséget teremt arra, hogy a helyi fejlesztési stratégiák hatékonyabbá váljanak, ezáltal növelve Erdély versenyképességét és fenntartható fejlődését.

3.1. Adatgyűjtés és feldolgozás

A kutatás első szakaszában az adatok és információk gyűjtésére összpontosítottam. Erdély magyar vezetésű településein (magyar polgármester) online kérdőív segítségével rögzítettem az adatokat. Nem célom egy teljesen objektív statisztikai felmérés létrehozása, mivel ehhez nagyobb infrastruktúra szükséges. Inkább az adatfeldolgozási módszer kidolgozására és a kapott eredmények szisztematikus elemzésére összpontosítottam. Az alkalmazott új módszer a rendelkezésre álló erőforrásokhoz igazodva hatékonyan működött, és értékes betekintést nyújtott a kutatás témájába. Ezáltal a kutatás nem csupán statisztikai összegzés, hanem elméleti és módszertani alapokon nyugvó, megalapozott elemzés lett.

A beérkezett válaszok elemzése után a településeket népességszám alapján kategorizáltam a 2011-es népszámlálási adatok felhasználásával. Ez lehetővé tette különböző településtípusok részletes vizsgálatát, valamint azt, hogy egyértelműbben megértsem, miként befolyásolhatják ezek a kategóriák a kutatási eredményeket. A településeket három dimenzióba osztottam:

- **kis közösségek:** 2000 fő lakosság alatti települések
- **nagy közösségek:** 2000 fő lakosság feletti települések
- **kisvárosok**

A dimenziók strukturált keretet biztosítottak a különböző településtípusok közötti hasonlóságok és különbségek vizsgálatához. Különösen fontos volt megérteni, hogyan befolyásolja a lakosságszám az olyan tényezőket, mint a gazdasági teljesítmény, az önkormányzati bevételek és az elérhető erőforrások.

A Román Országos Statisztikai Intézettől (INS) három olyan kulcsfontosságú statisztikai mutatót azonosítottam, amelyek megbízható alapot nyújtottak a kutatási index megalkotásához. Ezek a mutatók egységesen elérhetőek voltak települési szinten, így ideálisak az összehasonlításra:

- ***A foglalkoztatottak átlagos száma:*** ez a mutató a település gazdasági aktivitását tükrözi, és betekintést nyújt a helyi foglalkoztatási helyzetbe, ami kulcsfontosságú a település gazdasági dinamikájának megértéséhez.
- ***A település saját bevételi forrásai:*** ez a mutató a település pénzügyi stabilitását méri, megvizsgálva, hogy a helyi önkormányzat mennyi bevételt generál függetlenül, szemben a külső forrásoktól és támogatásoktól való függőséggel. Ez lényeges mutatója az önkormányzat önállóságának és pénzügyi kapacitásának.
- ***A település teljes bevétele:*** a település összes pénzügyi beáramlásának mérése, amely magában foglalja a saját forrásokat és a külső hozzájárulásokat egyaránt. Ez segít megérteni, hogy milyen gazdasági erőforrások állnak rendelkezésre fejlesztésekre, infrastruktúrára és közszolgáltatásokra.

Ezeket a mutatókat azért választottam, mert települési bontásban mindenhol elérhetőek, tükrözik a települések gazdasági teljesítményének alapvető aspektusait. Ideális alapot nyújtanak a lakossági elégedettség, tökevonzás és az önkormányzati marketinghatékonyság elemzésére.

A statisztikai adatok értékes objektív információkat nyújtanak, azonban a települések gazdasági, társadalmi és infrastrukturális kontextusának mélyebb megértéséhez szükség van kvalitatív adatokra is.

Az online kérdőív során összegyűjtött kvantitatív adatok kiegészítéseként interjúkat készítettünk öt kiválasztott település vezetőivel: ***Dálnok, Eszternek, Zabola, Csíkszentdomokos és Kovászna.***

Az interjúk és statisztikai elemzések célja, hogy megértssem a települések gazdasági fejlődését, és kialakítsuk a tőkebeáramlások, valamint a településmarketing hatékonyságát mérő módszereket. Az interjúk során részletes információkat szereztem a helyi gazdasági beruházásokról, a vállalkozások teljesítményéről, az önkormányzatok gazdaságélénkítő lépéseiről, valamint a települések turisztikai vonzerejéről. Emellett fontos szerepet kapott a közösségi média és a települési rendezvények vizsgálata, amelyek hozzájárulnak a települések hírnevének építéséhez és a helyi gazdaság erősítéséhez. A beszélgetésekben kiderült, hogy az önkormányzatok aktívan dolgoznak új vállalkozások létrehozásán és munkahelyek teremtésén, miközben a turizmus fejlesztésére is nagy hangsúlyt fektetnek.

A statisztikai és kvalitatív adatok begyűjtése után gépi statisztikai módszerek alkalmazásával (lineáris regressziót, polinomiális regressziót, döntési fákat és véletlen erdő) elemeztem azokat.

Az algoritmus két fő célt szolgál:

- ***Elégedettség/tökevonzás becslése:*** a fejlesztett algoritmus képes előre jelezni a hasonló méretű települések jövőbeni elégedettségi és tökevonzási mutatóit az adott településen az erdélyi régióban.
- ***Önkormányzati marketing hatékonyságának értékelése:*** az algoritmus segít felmérni, hogy a különböző tényezők – például az önkormányzati kezdeményezések, pénzügyi politikák és infrastrukturális beruházások – milyen mértékben járulnak hozzá a település vonzó erejéhez.



2. ábra: Az elemzett települések elhelyezkedése Székelyföldön, a három dimenzióban

Forrás: saját szerkesztés a Google Earth rendszerben

Az Erdélyi Helymarketing Index és az Erdélyi Településmarketing Hatékonysági Index célja, hogy ne csupán a településre érkező tőkét mérje, hanem előre jelezze annak jövőbeli vonzerejét a befektetők és vállalkozások számára. Az algoritmus statisztikai adatok alapján elemzi a települések vonzerejét, míg az önkormányzati tevékenységekre vonatkozó válaszok segítenek megérteni a fejlesztési irányokat. Kutatásom célja, hogy a részletes, de korlátozott elégedettségi mutatókat általánosabb statisztikai adatokkal kiegészítve olyan klasztereket hozzak létre, amelyek segítségével szélesebb körű következtetések vonhatók le. Ez a módszer lehetővé teszi az olyan települések vizsgálatát is, ahol a tőkevonzás részletes adatai nem állnak rendelkezésre, és segíthet a hatékonyabb településmarketing-stratégiák kidolgozásában.

A rendszer struktúráját a 2-5. táblázatok foglalják össze.

2. táblázat: Bemenő (Input) adatok első rész

Település	Sikeresség	Tőkevonzás fejlesztés	Értékek	Elégedettség	Turizmus	Stratégia
Dálnok	10	10	10	8	10	10
Esztelnek	9	10	6	10	10	9
Zabola	7	10	7	8	8	10
Csikszentdomokos	9	9	7	8	7	8
Kovászna	7	8	7	8	9	8

Forrás: saját szerkesztés, a kérdőív adatai alapján

3. táblázat: *Bemenő (Input) adatok második rész*

Település	Lakosság (fő)	Saját bevétel (lej) 2019	Saját bevétel (lej) 2020	Összes bevétel (lej) 2019	Összes bevétel (lej) 2020	Új alkalmazás (db)
Dálnok	956	853392	1059376	2793300	2374104	2
Esztelnek	1182	1204119	1287837	2891012	3373354	2
Zabola	4597	5664135	3329468	5664135	7425185	1
Csíkszentdomokos	6110	3656612	3404590	8964416	11430885	4
Kovászna	10114	15629954	16466476	19117290	24226781	0

Forrás: saját szerkesztés, a Statisztikai Hivatal és a kérdőív adatai alapján

4. táblázat: *Kimenő (Output) adatok*

Település	Facebook elérés	Honlap látogató	Posztok száma (havonta)	Lájkok száma (középarányos)
Dálnok	710	35	9	45
Esztelnek	1100	85	5	135
Zabola	1841	80	2	35
Csíkszentdomokos	4400	50	18	140
Kovászna	1453	120	6	115

Forrás: saját szerkesztés az interjúk alapján

5. táblázat: *Kimenő (Output) adatok folytatás*

Település	Rendezvények (db) 2019	Rendezvények (db) 2020	Sajtómegjelenés 2019	Sajtómegjelenés 2020
Dálnok	13	7	36	28
Esztelnek	32	10	32	39
Zabola	25	10	58	27
Csíkszentdomokos	35	15	65	37
Kovászna	33	10	250	150

Forrás: saját szerkesztés az interjúk alapján

A kutatás egyik kiemelt célja az elégedettségi mutatók és a rendelkezésre álló gazdasági adatok mélyreható elemzése, amely lehetőséget teremt a települések közötti strukturális különbségek azonosítására és csoportosítására. Ennek érdekében klaszterezési technikákat alkalmaztam, amelyek segítségével azonosíthatók azok a települések, amelyek hasonló gazdasági és marketingjellemzőkkel rendelkeznek. Ez az elemzési módszer nem csupán a települések összehasonlíthatóságát segíti elő, hanem a fejlesztési stratégiák célzottabbá és hatékonyabbá tételét is támogatja.

Az adatfeldolgozási folyamat során különös hangsúlyt fektettem az adatok minőségének biztosítására, amely magában foglalta a szabványosítási és normalizálási eljárásokat. E lépések elengedhetetlenek annak érdekében, hogy az eltérő skálájú és forrású adatok összevethetők legyenek, illetve a modellek teljesítménye optimalizálható legyen. Az adatelőkészítés egyik kritikus aspektusa a funkciótervezés volt, amely során az egyes változók és jellemzők kiválasztása és transzformációja az adatmodellezési célokhoz igazodott.

A modellezési szakaszban különböző algoritmusokat alkalmaztam a gazdasági teljesítmény és a tőkebeáramlás előrejelzésére. A vizsgálat során lineáris és polinomiális regressziót, döntési fákat, valamint véletlen erdő alapú módszereket használtam. Az öt kiválasztott település adatait elemezve az algoritmusok prediktív teljesítményét keresztvalidációval ellenőriztem, amely biztosította a modellek megbízhatóságát és általánosíthatóságát. A keresztvalidáció elengedhetetlen módszer a túltanulás elkerülése érdekében, amely jelentősen csökkentheti a modell előrejelző képességét új adatokon.

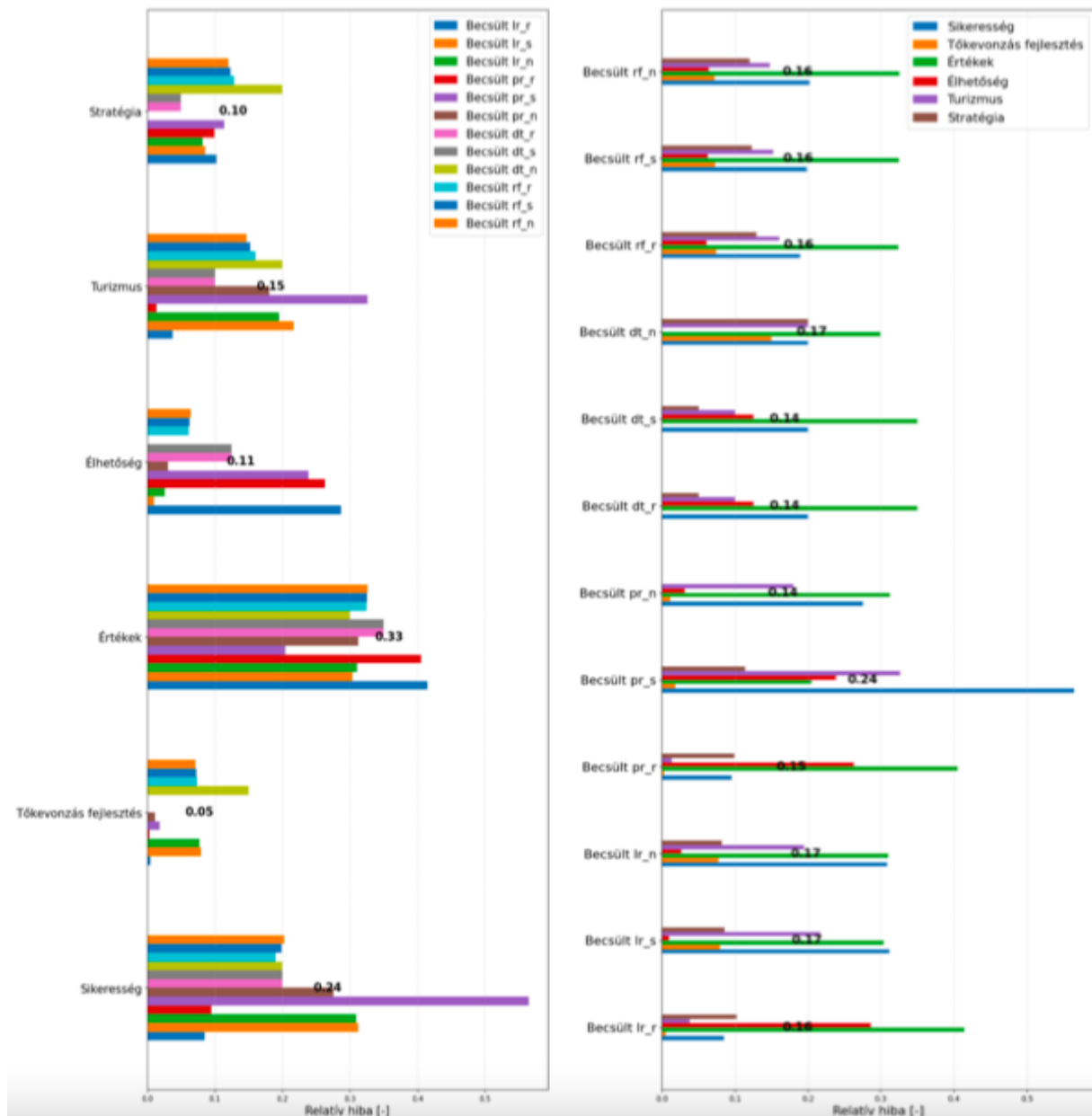
A végső modellválasztás során figyelembe vettem a települések egyedi gazdasági és demográfiai jellemzőit, hogy a legpontosabb előrejelzéseket kapjam a tőkebeáramlásra és a települések gazdasági fejlődési lehetőségeire vonatkozóan. Az algoritmusok finomhangolása során hiperparaméter-optimalizációs technikákat is alkalmaztam, amelyek révén a modellek predikciós teljesítménye tovább növelhető volt. A cél egy olyan analitikai eszköz létrehozása volt, amely a települési döntéshozók számára támogatást nyújt a gazdasági növekedés ösztönzésében és a befektetői érdeklődés fokozásában.

A kutatás eredményei alapvető betekintést nyújtanak a települések gazdasági fejlődésének mozgatórugóiba, valamint hozzájárulnak a stratégiai döntéshozatal megalapozásához. Az alkalmazott statisztikai és gépi tanulási módszerek lehetővé tették az olyan tényezők azonosítását, amelyek leginkább befolyásolják a települések versenyképességét és befektetői vonzerejét. A kutatás nemcsak a jelenlegi gazdasági helyzet értékelésére szolgál, hanem olyan hosszú távú stratégiák kidolgozását is lehetővé teszi, amelyek révén a települések sikeresen pozícionálhatják magukat a regionális és nemzetközi befektetési térben.

3.2. Analízis

Az elemzés során négy gépi tanulási modellt – lineáris és polinomiális regressziót, döntési fát és véletlen erdőt – alkalmazva 60 futtatást végeztem öt település (Dálnok, Eszternek, Zabola, Csíkszentdomokos, Kovászna) adatain. A cél az volt, hogy feltárjam a bemeneti adatok skálázásának, normalizálásának és standardizálásának hatását a modellek prediktív teljesítményére. Az eredményeket részletesen elemeztem, kiemelve az egyes algoritmusok érzékenységet és az adatelőkészítési technikák hatékonyságát.

A települések gazdasági sikerességének értékelése érdekében a marketingstratégiák, a lakossági elégedettség, a turizmus és a tőkevonzás elemzése kulcsfontosságú. Az infrastrukturális fejlesztések és az üzleti környezet vizsgálata meghatározza a befektetői vonzerőt, míg a lakossági elégedettség mérése az életminőség és a szolgáltatások színvonalának értékelését segíti. A település turisztikai és gazdasági vonzerejének folyamatos vizsgálata hozzájárul a hosszú távú fenntarthatósághoz és a stratégiák finomhangolásához.



3. ábra: A gépi tanulási módszerek becslései
Fentről le: stratégia, turizmus, élhetőség, értékek, tőkevonzás-fejlesztés, sikeresség

Forrás: saját szerkesztés a Phyton 3 alapján

Az alkalmazott modellek, bár korlátozott mennyiségű adatra támaszkodnak, pontos előrejelzéseket biztosítanak, lehetővé téve a helyi marketingstratégiák hatékonyságának mérését. Az eredmények alapján megbízhatóan értékelhető a települések lakossági elégedettsége, valamint vonzerejük a befektetők és turisták számára. A gépi tanulási módszerek stabil teljesítménye támogatja a marketingstratégiák optimalizálását és a településfejlesztési döntések megalapozását, miközben új lehetőségeket nyit a gazdasági növekedés elősegítésére. Az alkalmazott modellek hozzájárulnak a települések fejlődési irányainak és marketingcéljainak hatékonyabb meghatározásához.

3.3. Az Erdélyi Helymarketing Index algoritmusának kidolgozása

A kidolgozott módszertan és az alkalmazott modellek hatékony eszközt biztosítanak a vizsgált települések marketingstratégiáinak elemzésére és előrejelzésére. A statisztikai elemzési technikák és gépi tanulási algoritmusok révén megbízhatóan értékelhető a lakossági elégedettség, a települések versenyképessége és tökevonzó képessége. Noha a disszertáció elsődleges célja nem a matematikai pontosság maximalizálása, hanem a módszertani keret kidolgozása és releváns következtetések levonása volt, az eredmények jól alkalmazhatók mind a településfejlesztési kutatásokban, mind a gyakorlati döntéshozatalban. Az Erdélyi Helymarketing Index algoritmus különösen hatékonynak bizonyult, mivel naprakész adatok felhasználásával pontos és releváns eredményeket biztosít.

3.4. Az Erdélyi Településmarketing Hatékonysági Index kidolgozása

Az erdélyi településmarketing hatékonysági indexének levezetéséhez pontosítjuk és matematikailag validáljuk a képletet. A feladat az, hogy igazoljuk a megadott formulát és érthetővé tegyük a súlyozási tényezőket. Kezdjük a képlettel, amely az index számítását írja le:

$$Index = \frac{W \cdot (Sikeresség + Tökevonzás + Stratégia) + Értékelés + 2 \cdot Élhetőség + Turizmus}{3 \cdot (W + 1)}$$

Ahol:

- W a súlyozás faktora, amely itt $7/3$ értékkel szerepel
- *Sikeresség, tökevonzás, értékelés, élhetőség, turizmus, stratégia* a különböző tényezők értékei, melyeket az index kiszámításához szükségesek

Levezetés, súlyozás és arányok:

$$W = \frac{7}{3}$$

Ez a súlyozás azt jelenti, hogy a *Sikeresség, Elégedettség és Stratégia* tényezőket összesen 70%-os súllyal vesszük figyelembe, míg a többi tényező (értékelés, élhetőség, turizmus) együttesen 30%-os súllyal szerepelnek az indexben.

Az Erdélyi Településmarketing Hatékonysági Index egy súlyozott átlagon alapuló mutató, amely átfogó képet nyújt a települések sikerességéről, lakossági elégedettségéről, élhetőségéről és turisztikai vonzerejéről. Az index nem csupán statisztikai mérőszám, hanem a településvezetés számára is stratégiai döntéshozatali eszközként szolgál, segítve a fejlesztési lehetőségek azonosítását. A súlyozási rendszer biztosítja, hogy az egyes tényezők valódi gazdasági és társadalmi jelentőségüknek megfelelően kerüljenek értékelésre, ezáltal megbízható alapot nyújtva a jövőbeli fejlesztési irányok kijelöléséhez és a települések versenyképességének fokozásához.

3.5. Az indexek alkalmazási lehetőségei és új kutatási irányok

A kutatás célja a településmarketing és a településfejlesztés közötti összefüggések feltárása volt, különös tekintettel egy új algoritmus kifejlesztésére, amely a tökebeáramlást befolyásoló lakossági elégedettségi mutatók becslésére szolgál az erdélyi települések esetében. Mivel a régióban gyakran hiányoznak a megfelelő statisztikai adatok, a településmarketing stratégiai sze-

repe kiemelten fontos. Az algoritmus, amely statisztikai adatokat felhasználva értékeli a települések marketingteljesítményét, innovatív eszközként támogatja a településfejlesztési stratégiák megtervezését és optimalizálását.

A kutatás eredményeként létrejött az „Erdélyi Településmarketing Index” és az „Erdélyi Településmarketing Hatékonyság Index”, amelyek tudományosan megalapozott alapot nyújtanak a települések fejlődésének előmozdításához. A településmarketing és településfejlesztés szorosan összefonódó területek, amelyek gazdasági, társadalmi és kulturális dimenziókat egyaránt érintenek. Az erdélyi települések esetében a tökevonzás és a lakossági elégedettség növelése kulcsfontosságú tényezők a gazdasági élénkítés és a települések megtartó erejének fokozása szempontjából.

Az algoritmus különlegessége, hogy akár hiányos adatok alapján is képes értékelni a településmarketing hatékonyságát, és olyan új információkat generál, amelyek eddig nem voltak elérhetők. Ez a kreatív adatfeldolgozási módszer hozzájárul a települések versenyképességének növeléséhez és a fenntartható fejlődési célok eléréséhez. A rendszeres értékelés és a fejlesztési irányelvek folyamatos finomítása révén a települések hatékonyabban igazíthatják stratégiáikat a lakossági igényekhez és a befektetői elvárásokhoz.

A kutatás javaslata szerint a településvezetők számára célszerű egy dedikált településmarketing iroda létrehozása, amely aktívan foglalkozik a fejlesztési célok megvalósításával és a versenyképesség növelésével. Egy adatmegosztási platform kiépítése lehetővé tenné az eredmények és a bevált gyakorlatok megosztását, míg a helyi lakosság bevonása – fórumok és kérdőívek segítségével – biztosítaná, hogy az indexekre épülő stratégiák jobban tükrözzék a közösség elvárásait, ezáltal erősítve a társadalmi elköteleződést.

A további fejlesztési tervek között szerepel az indexek regionális kiterjesztése, amely lehetővé teszi a települések versenyképességének összehasonlítását és fejlesztési stratégiáik optimalizálását. A kutatás következő szakaszában szélesebb körű adatgyűjtésre és az indexek finomhangolására van szükség, bevonva további erdélyi településeket, amelyek eltérő demográfiai és gazdasági jellemzőkkel rendelkeznek. Hosszú távú cél egy általános, Románia egészére kiterjedő településmarketing index kidolgozása, valamint a módszertan alkalmazhatóságának vizsgálata más országokban, például Magyarországon, ahol eltérő közigazgatási és gazdasági környezet áll fenn.

A kutatás eredményei új perspektívát nyitnak a településmarketing tudományos értékelésében, és lehetőséget teremtenek a településfejlesztési gyakorlatok továbbfejlesztésére. A módszertan szélesebb körű hasznosítása érdekében szükséges a folyamatos adatgyűjtés, monitoring és a fejlesztési stratégiák dinamikus frissítése. Az index további fejlesztése és finanszírozása érdekében javasolt az Európai Unió területfejlesztési forrásainak megpályázása, amely hozzájárulhat a fenntartható fejlődés és a régió gazdasági fellendítésének előmozdításához.

4. Összefoglalás

A helyi marketing és a városfejlesztés összefonódó fogalmak, amelyek gazdasági, társadalmi és kulturális aspektusokat ölelnek fel. Az erdélyi települések esetében a töke vonzásának növelése és a lakossági elégedettség fokozása kulcsfontosságú a helyi gazdaságok élénkítésében és a közösségek megtartásában. A hatékony helyi marketing nem egy múló divat, hanem egy olyan stratégiai eszköz, amely elősegíti a gazdasági növekedést és a közösségi fejlődést.

A sikeres városfejlesztéshez a településeknek szükségük van helyi marketingre szakosodott szakemberekre vagy irodákra. Ezek a szakemberek segíthetnek a településeknek abban, hogy hatékonyan kihasználják helyi erőforrásaikat, és olyan stratégiai terveket valósítsanak meg, amelyek elősegítik a hosszú távú fejlődést.

A kutatás egyik fő eredménye egy innovatív algoritmus kifejlesztése volt, amely képes a tőke vonzásának és a lakossági elégedettség becslésére még akkor is, ha a statisztikai adatok korlátozottak vagy hiányosak. Ez az algoritmus lehetővé teszi a települések vezetői számára, hogy objektíven értékeljék a településük marketing erőfeszítéseinek hatékonyságát, értékes információkat nyújtva a jobb tervezéshez és döntéshozatalhoz.

Az algoritmus különlegessége, hogy képes hiányos adatokkal működni, és olyan új megállapításokat generál, amelyek korábban elérhetetlenek voltak. Ezáltal növeli a települések versenyképességét, lehetőségeket teremtve a célzott városfejlesztési stratégiák számára. Az Erdélyi Helymarketing Index és az Erdélyi Településmarketing Hatékonyság Index ezt az algoritmust használja, tudományos alapú eszközöket kínálva a városfejlesztési kezdeményezések értékelésére és javítására.

Források

- Anholt-Ipsos City Brands Index 2022. Ipsos. Available at: <https://www.ipsos.com/en/anholt-ipsos-city-brands-index-2022>
- ANHOLT, S. (2006). *Competitive Identity: The New Brand Management for Nations, Cities, and Regions*. Palgrave Macmillan.
- ANHOLT, S. (2020). *The Good Country Equation: How We Can Repair the World in One Generation*. Berrett-Koehler Publishers.
- ASHWORTH, G., & VOOGD, H. (1990). *Selling the City: Marketing Approaches in Public Sector Urban Planning*. Belhaven Press.
- ASHWORTH, G.J., VOOGD, H. (1990). *Selling the City. Marketing Approaches in Public Sector, Urban Planning*, London and New York: Belhaven Press.
- BAILEY, J. T. (1989). Marketing cities in the 1980s and beyond. American Economic Development Council.
- BATTY, M., AXHAUSEN, K. W., GIANNOTTI, F., et al. (2012). *Smart cities of the future*. The European Physical Journal Special Topics, 214(1), 481-518. <https://doi.org/10.1140/epjst/e2012-01703-3>
- BOISEN, M., TERLOUW, K., GROOTE, P., & COUWENBERG, O. (2018). Reframing Place Promotion, Place Marketing, and Place Branding—Moving Beyond Conceptual Confusion. *Cities*, 80, 4-11. <https://doi.org/10.1016/j.cities.2017.08.021>
- BUHALIS, D. (2000). *Marketing the competitive destination of the future*. Tourism Management, 21(1), 97-116. [https://doi.org/10.1016/S0261-5177\(99\)00095-3](https://doi.org/10.1016/S0261-5177(99)00095-3)
- BURGESS, J. (1974). Selling places: environmental images for the executive. 1, 1 - 17.
- CLARKE, A. (1985). Destination marketing: Gwent county approach. Tourism Management, 297 - 301.
- European Cities Marketing Benchmarking Report. (2022) City Destinations Alliance. Available at: <https://citydestinationsalliance.eu/rankings/>
- FLORIDA, R. (2002). *The Rise of the Creative Class*. Basic Books.
- GERTNER, D. (2011). A (tentative) meta-analysis of the 'place marketing' and 'place branding' literature. Journal of Brand Management, 19(2), 112 - 131.
- Global Power City Index 2023. Institute for Urban Strategies, Mori Memorial Foundation. Available at: <https://mori-m-foundation.or.jp/english/ius2/gpci2/index.shtml>
- GOUL, P, WHITE R (1974). Mental Maps. Harmondsworth: Penguin Books. Progress in Human Geography, 19 (1), 105 - 110.
- GRETZEL, U., SIGALA, M., & XIANG, Z. (2020). *Smart Tourism Cities*. Journal of Travel Research, 59 (7), 1112-1131. <https://doi.org/10.1177/0047287519883030>

- GROVES, R., GO, R. (2009). Place branding: glocal, virtual and physical identities, constructed, imagined and experienced. Palgrave Macmillan.
- HANKINSON, G. (2010). Place branding theory: A cross-domain literature review from a marketing perspectiv. In G. A. KAVARATZIS, Towards Effective Place Brand Management. Branding European Cities-and Regions (pp. 15-35). Edward Elga.
- HANNA, S. & ROWLEY, J. (2011). *Towards a strategic place brand-management model*. Journal of Marketing Management, 27(5-6), 458-476. <https://doi.org/10.1080/0267257X.2011.560718>
- HEREŽNIAK M. (2017). Place Branding and Citizen Involvement: Participatory Approach to Building and Managing City Brands. *International Studies, Interdisciplinary Political and Cultural Journal*. <https://doi.org/10.1515/ipcj-2017-0008>
- HIROO, I., NORIO, Y., DUSTAN, P. (2017): Competitiveness of Global Cities from the Perspective of the Global Power City Index, *Procedia Engineering*, 198, 736-742
- <https://www-ing-media-com.translate.goog/insights/worlds-most-talked-about-cities? x tr sl=en& x tr tl=hu& x tr hl=hu& x tr pto=sc>
- HUDSON P and POCOCK D (1978). *Focal Problems in Geography: Images of the Urban Environment*. London: Macmillan Press LTD.
- IESE Cities in Motion Index 2020. IESE Business School. Available at: <https://www.iese.edu/media/research/pdfs/ST-0542-E.pdf>
- ING. (2021). Most Talked about Cities. Retrieved October 10 2023, from: Innovation Cities Index 2022-2023. 2thinknow. Available at: <https://innovation-cities.com/worlds-most-innovative-cities-2022-2023-city-rankings/26453/>
- KÁDÁR M. (2014). The process of settlement branding. Case studies on city branding in Transylvania. *Transylvanian Review of Administrative Sciences. Special Issue / 2014*, pp. 55-69.
- KAVARATZIS, M. (2012). *From city marketing to city branding: Towards a theoretical framework for developing city brands*. Place Branding and Public Diplomacy, 1(1), 58-73. <https://doi.org/10.1057/palgrave.pb.5990005>
- KEARNEY. (2020). Global Cities: New priorities for a new world. 2020 Global Cities Report. Retrieved October 10 2023, from <https://www.kearney.com/service/global-business-policy-council/gcr/2023-full-report>
- KORNBERGER, M. (2010). *Brand society: how brands transform management and lifestyle*. Cambridge: Cambridge University Press.
- LEE, S., & LEE, K. (2018). A Multi-Sensory Approach to City Branding: Theoretical Foundations and Empirical Research. *Journal of Destination Marketing & Management*, 9, 140-150. <https://doi.org/10.1016/j.jdmm.2018.01.006>
- LI, Y., ZHANG, S., & LI, Y. (2023). Exploring City Image Perception in Social Media Big Data through Deep Learning Techniques. *Sustainability*, 15(4), 3311. <https://doi.org/10.3390/su15043311>
- LUCARELLI, A. & BERG, P.O. (2011). City branding: a state-of-the-art review of the research domain. *Journal of Place Management and Development*, 4(1), 9 - 27.
- LYNCH, K. (1960). *The Image of the City*. Cambridge: MA: MIT Press.
- Mori Memorial Foundation. (2023). *Global Power City Index 2023*. Retrieved from <https://www.mori-m-foundation.or.jp>
- PAPP-VÁRY Á. (2013). *A márkánév ereje. Szempontok a sikeres brandépítéshez*. Budapest: Dialóg Campus Kiadó.
- REPTAK. (2018). The World's Most Reputable Cities. 2018 City RepTrak. Retrieved May 16 2023, from https://cdn2.hubspot.net/hubfs/2963875/_PDF/RepTrak/City_Reprtrak_2018f.pdf
- Smart City Index 2024. IMD Business School. Available at: <https://www.imd.org/smart-city-observatory/home/>
- Sustainable Cities Index 2024. Arcadis. Available at: <https://www.arcadis.com/en/insights/perspectives/global/sustainable-cities-index-2024>
- SWAIN, S., JEBARAJAKIRTHY, C., THAICHON, P., SHANKAR, A., & SAHA, R. (2023). Place Branding: A Systematic Literature Review and Future Research Agenda. *Journal of Travel Research*. <https://doi.org/10.1177/00472875231168620>
- TUAN, Y. (1990). *Topophilia: a study of environmental perception, attitudes and values*. Columbia University Press.

- VUIGNIER, R. (2017). Place Marketing and Place Branding: A Systematic (and Tentatively Exhaustive) Literature Review. *International Review on Public and Nonprofit Marketing*, 14, 131-155. DOI: [10.13140/RG.2.1.1164.9529](https://doi.org/10.13140/RG.2.1.1164.9529)
- World's Best Cities 2025. Resonance Consultancy. Available at: <https://www.worldsbestcities.com/rankings/worlds-best-cities/>
- World's Best Cities 2025. Resonance Consultancy. Available at: <https://www.worldsbestcities.com/rankings/worlds-best-cities/>