



Budapesti Műszaki és Gazdaságtudományi Egyetem
Építészmérnöki Kar
Építéstechnológia és Menedzsment Tanszék

dr. Hajnal István György

STIGMATIZÁLT INGATLANOK ÉRTÉKCSÖKKENÉSÉNEK MEGÁLLAPÍTÁSA

KONZULENS

Dr. Mályusz Levente

BUDAPEST, 2020

„Csak az ember tőn értékeket a dolgokba, hogy magát fenntarthassa, - csak ő teremte értelmet a dolgoknak, emberi értelmet! Ennek okáért hívja magát „ember”-nek, vagyis: az értékelőnek.

Értékelni annyi, mint teremteni: halljátok, ti teremtők! Értékelni: ez minden értékelt dolog értéke és klenódiuma. Csak az értékelés adja meg az értéket: és értékelés nélkül a lét diója üres héj volna.”

Friedrich Nietzsche: IM-IGYEN SZÓLA ZARATHUSTRA

Tartalomjegyzék

1.	BEVEZETÉS	6
1.1.	ELŐSZÓ	6
1.2.	A TÉMA JELENTŐSÉGE	8
1.3.	A STIGMATIZÁLT INGATLAN FOGALMA	10
1.4.	A DOLGOZAT FELÉPÍTÉSE	12
1.5.	A DOKTORI DOLGOZAT CÉLJA.....	13
1.6.	A DOKTORI DOLGOZAT JELENTŐSÉGE.....	13
2.	A STIGMATIZÁLT INGATLANOK ÉRTÉKELÉSI MÓDSZEREI.....	14
2.1.	INGATLANÉRTÉKELÉSI MÓDSZEREK RÖVID ÖSSZEFOGLALÁSA	14
2.1.1.	<i>Az értékelés alapja</i>	<i>14</i>
2.1.2.	<i>A Piaci Érték (Market Value).....</i>	<i>15</i>
2.1.3.	<i>A Méltányos Érték (Fair Value).....</i>	<i>16</i>
2.1.4.	<i>A Speciális Érték (Special Value).....</i>	<i>17</i>
2.1.5.	<i>A Befektetési Érték (Investment Value)</i>	<i>17</i>
2.1.6.	<i>Kisajátítási Érték (Values for Compulsory Purchase and/or Compensation).....</i>	<i>17</i>
2.1.7.	<i>A Piaci Érték meghatározása.....</i>	<i>18</i>
2.2.	STIGMATIZÁLT INGATLANOK HAGYOMÁNYOS MÓDSZEREKKEL TÖRTÉNŐ ÉRTÉKELÉSE	21
2.2.1.	<i>Piaci összehasonlítás</i>	<i>21</i>
2.2.2.	<i>Mintateres vizsgálat</i>	<i>22</i>
2.2.3.	<i>Költség alapú megközelítés alkalmazása</i>	<i>23</i>
2.2.4.	<i>Hozamszámítás</i>	<i>24</i>
2.2.5.	<i>Hozamszámítás valószínűségi változók alkalmazásával</i>	<i>26</i>
2.3.	MODERN MÓDSZEREK	30
2.3.1.	<i>Hedonikus módszer</i>	<i>33</i>
2.3.2.	<i>Hedonikus módszer alkalmazása funkcióanalízissel.....</i>	<i>36</i>
2.3.3.	<i>Fuzzy logikán alapuló módszerek</i>	<i>41</i>
2.3.4.	<i>Idegi hálózatok szimulációja.....</i>	<i>42</i>
2.3.5.	<i>Kontingens értékelés</i>	<i>43</i>
2.3.6.	<i>Élményérték megállapítása</i>	<i>44</i>
2.4.	MÓDSZEREK VÁLASZTÁSA HAZAI SZAKÉRTŐI ESETEKBEN	46
3.	STIGMATIZÁLT INGATLANOK - ESETTÍPUSOK.....	49
3.1.	MOBIL TORNÝOK.....	49
3.2.	REPÜLŐTÉR	57
3.3.	KILÁTÁS-ELVONÁS	60
3.4.	VÁROSI KÖRNYEZET.....	63
3.5.	ÉPÍTÉS ALATT ÁLLÓ INGATLAN, FOLYAMATBAN LÉVŐ BERUHÁZÁS	66
3.6.	LAKOTTSÁG.....	68
3.7.	KÖZÖSSÉGI INGATLANOK	71
3.8.	EGYÉB ESETEK	74
3.8.1.	<i>Magasfeszültségű vezetékek</i>	<i>74</i>
3.8.2.	<i>Zaj</i>	<i>74</i>
3.8.3.	<i>Bűz, légszennyezés</i>	<i>75</i>
3.8.4.	<i>Pontszerű vegyi szennyezés</i>	<i>76</i>
3.8.5.	<i>Biológiai szennyeződés (penész, gomba)</i>	<i>77</i>
3.8.6.	<i>Hulladéklerakó.....</i>	<i>77</i>
3.8.7.	<i>Szolgalmi jog (vezetékjog).....</i>	<i>78</i>
3.8.8.	<i>Területi építés-hatósági korlátozás</i>	<i>79</i>
3.8.9.	<i>Környékbeli lakosok szexuális attitűdje</i>	<i>80</i>
3.8.10.	<i>Szellemjárás</i>	<i>80</i>
4.	MEGÁLLAPÍTÁSOK.....	83
4.1.	STIGMATIZÁLT INGATLANOK - RENDSZEREZÉS.....	83
4.2.	AZ ÉRTÉKCSÖKKENÉS MECHANIZMUSA, SZÜRŐELMÉLET	87
4.3.	PECSÉT, A STIGMA MÉRŐESZKÖZE	91

5.	ÖSSZEFOGLALÁS	99
5.1.	A DOLGOZATBAN LEÍRT TUDOMÁNYOS EREDMÉNYEK BEMUTATÁSA (TÉZISEK)	99
5.1.1.	<i>A stigmatizált ingatlan definíciója</i>	<i>99</i>
5.1.2.	<i>A stigmatizált ingatlan Piaci Értékének számítására vonatkozó ajánlás</i>	<i>99</i>
5.1.3.	<i>Módszer a stigmák értékcsökkentő hatásának összemérésére.....</i>	<i>100</i>
5.1.4.	<i>Stigmák értékcsökkentő hatásának sorrendje.....</i>	<i>100</i>
5.1.5.	<i>Szűrőelmélet.....</i>	<i>100</i>
5.1.6.	<i>Egyes esetekre vonatkozó megállapítások.....</i>	<i>101</i>
5.2.	TOVÁBBI KUTATÁSI PROGRAM	102
6.	ÁBRÁK JEGYZÉKE	104
7.	TÁBLÁZATOK JEGYZÉKE	105
8.	KÉPEK JEGYZÉKE	106
9.	IRODALOMJEGYZÉK	107

1. Bevezetés

1.1. Előszó

A doktori dolgozatomban vizsgált témakörrel először a 80-as évek elején, fiatal mérnökhallgatók koromban találkoztam. Édesapám, aki egy állami beruházó vállalatnak, az UTIBER-nek a jogásza volt, tölem, mint a család akkoriban egyetlen reál tudományokkal foglalkozó tagjától kért segítséget kisajátítási ügyekben. Abban az időben a föld értékének összehasonlító piaci megközelítése még nem volt szokásos, de már elfogadott volt az a tény, hogy az ingatlanok értéke, illetve ára van. Az utépítési célú kisajátításoknál a jogviták állandó témája volt az, hogy a földterület árát az utépítés inkább növeli, avagy csökkenti? Az egyik érvelés szerint út által a terület jobban megközelíthető, azaz értékesebb lett – míg a másik oldal azt hangoztatta, hogy az építés porral, zajjal, kényelmetlenséggel jár, és az elkészült úton a forgalom is zavaró hatású lesz. Már ekkor is világos volt, hogy ugyanazt a tényt a két ellenérdekelte fél két irányból nézi, ami az egyik számára kedvező, a másik számára kedvezőtlen hatást jelent.

Később, gyakorló ingatlanfejlesztőként, már a piaci viszonyok között szembesültem a környezeti hatások által okozott (vagy okozni vélt) károkkal. Cégemnél is megtapasztaltam az egyik, a piacon több formában is elmesélt típus-esetet: az ingatlanfejlesztő (mondjuk) bevásárlóközpontot épít, erre minden engedélye megvan, sőt, már a bérleti szerződések egy részét is megkötötték, az építés folyamatban van. Az építkezéssel szomszédos társasház egyik tulajdonostársa azonban bejelenti, hogy az építési zaj és a tőle elvont kilátás miatt kártérítést kér. Amikor a fejlesztő az irreálisan magas követelést megismeri, a lakás tulajdonosa alternatívaként felajánlja, hogy akár el is adná a lakását a fejlesztőnek – és végül, a piaci értéknél jóval magasabb áron meg is kötik az üzletet. Ebben az esetben rendszerint kiderül, hogy a lakást az élelmes tulajdonosa eleve azért vásárolta meg, mert előre eltervezte a tranzakciót – hiszen az ingatlanfejlesztőt szorítja az idő, és a kár mértékének bírósági megítéléséig a támadó fél késleltetni, akadályozni tudja a használatbavételt, vagyis a fejlesztő jóval nagyobb összegtől eshet el, mint amennyit a lakás vásárlásával elkölt. Ilyen és hasonló esetekre a fejlesztők a költségvetésükben célzott tartalékot szoktak elkülöníteni, minden beruházásnál megjelennek hasonló kiadások: hol egy lakóépület lépcsőházát kell kifesteni, hol ügyvédi segítséget kell kérni.

A fenti tapasztalatok mellett a kíváncsiságomat a témával kapcsolatban egy igazságügyi szakértői kirendelés keltette fel. Ebben az esetben mobil átjátszó-tornyot telepítettek egy pest-megyei falu közepére. A faluban 15 család alkotott pertársaságot és támadta meg a mobil-szolgáltatót, azzal, hogy a 60 méter magas acélszerkezetű torony zavaró hatása ingatlanjaik értékét csökkenti. Ahogy egyre inkább elmerültem a témában, világossá vált, hogy a Magyarországon alkalmazott ingatlanértékelési szakmai sztenderdek között nincsen olyan irányelv, amely a szakértők és a bíróságok számára a stigmatizált ingatlanok értékcsökkenésének számításának metodológiájára vonatkozna. Ezért történhetett az említett esetben, hogy míg az egyik szakértő szerint – a bíróság által aggálytalannak ítélt szakvéleményében – az értékcsökkenés mind a 15 lakóháza 30 százalékos mértékű volt, az ellenszakértő szerint a mobilszolgáltatás kiterjesztése nem csökkentő, hanem éppen értéknövelő hatást gyakorolt az érintett ingatlanokra!

A későbbiekben is igen sok hasonló esettel foglalkoztam, mint a repülőtéri zaj miatti értékcsökkenéssel, a kilátás megvonásának eseteivel vagy éppen egy meglévő épületre a

műemléki besorolás hatásával. Az első hallásra különböző ügyekben egyre inkább fel lehetett ismerni a mintát, amelyet a nemzetközi ingatlanos szakirodalom stigmatizálásnak nevez-: egy külső vélt vagy valós hatás az ingatlan fizikai megváltoztatása nélkül a piacon értékcsökkenést eredményez. Jellemzője ezeknek az ügyeknek, hogy az értékcsökkenés mértéke komoly vita tárgya, mivel nincsen egyértelmű gyakorlat ennek meghatározására. Tudatosan gyűjtöttem az ilyen eseteket, remélve, hogy több ügy feldolgozásával az összkép egyre jobban letisztul majd. Úgy vélem, hogy ez megtörtént, így – különböző részeredmények publikálása után - a doktori tanulmány elkészítése lehetőséget ad ennek a kutatásnak a formába öntésére és közreadására.

Visszatérve a témaválasztásomat alakító motivációra, Magyarországon az elsők között kezdtem a nyolcvanas évek végétől az ingatlanértékelés tudományos vonatkozásaival foglalkozni, egyetemi doktori dolgozatomat „Ingatlanértékelés korszerű módszerekkel” címmel adtam be és védtem meg 1994-ben. Ez a doktori dolgozat képezte az alapját az „Ingatlanértékelés Magyarországon” című egyetemi jegyzetnek, amelyet – többször átdolgozva – eddig mintegy hatezer példányban értékesítettek és jelenleg is a hazai ingatlanértékelés oktatásának egyik alap-tankönyve. Az azóta eltelt húsz évben azonban az ingatlanokkal, az ingatlanpiaccal kapcsolatos közfelfogás is változott, átalakult. Az emberek sokkal jobban értik a piaci viszonyokat, a pénz időértékét, a kereslet-kínálat törvényeit, mint a piacgazdaságra való áttérés kezdetén. A világ is megváltozott: alapvető ingatlanszakmai axiómák dőltek meg a nagy ingatlanpiaci válsággal, ennek megfelelően az ingatlanértékelés nemzetközi szabályai is folyamatosan módosulnak. Új igények és új módszertanok jönnek létre, a finanszírozók elvárásai pedig mind szigorúbbak lesznek. Így az értékelés „korszerű módszerei” már nem is annyira korszerűek, célszerű tehát a régi tudást újra elővenni, leporolni, frissíteni. Dolgozatom az ingatlanértékelés tudományának egyik izgalmas kérdéskörével, a stigmatizált ingatlanok értékcsökkenésével foglalkozik. Az erre vonatkozó tanulmányban óhatatlanul is foglalkozni kell az ingatlanértékelés egészével, annak alapelveivel, módszereivel, szabályozásával, hiszen ezek nélkül a kiválasztott részterület nem értelmezhető. Így, ezzel a témaválasztással módomban nyílik a negyedszázaddal ezelőtt elkezdett kutatómunka összegzésére, áttekintésére és – ha szükséges - a korábbi megállapítások revíziójára is.

E helyütt szeretnék köszönetet mondani azon professzoraimnak, akik ennek az akkoriban ismeretlen tudományterület felé irányítottak és támogatták munkámat. Elsősorban köszönettel tartozom az Építéskivitelezési Tanszék tanáranak, Sarlós Miklósnak, aki a nyolcvanas évek végén az ingatlanértékelés irányába fordított és aki ösztönzött az egyetemi doktori cím megszerzésére. Az ingatlan-értékelésre vonatkozó kutatásomat néhai Detrekői Ákos, a BME későbbi rektora, valamint néhai Klafszky Jenő egyetemi tanárok pártfogolták, szembe menve azzal az akkori vélekedéssel, hogy ennek a témának nincsen tudományos vonatkozása. Már ebben az időben is számíthattam Horváth Kálmán professzor támogatására, akinek szakmai segítsége a későbbi pályámon is elkísért, amiért őt külön köszönet illeti. Hálás köszönettel tartozom néhai dr. Lévai Jenőnek, az ingatlanszakma „Jenő bácsijának”, aki oktatási tevékenységemet a kezdetektől ösztönözte, és akinek lesújtó halálhírért éppen a dolgozatom készítése közben kaptam meg. Köszönettel tartozom továbbá tanszéki kollégáimnak, Mályusz Levente tanszékvezetőnek, Hajdu Miklósnak és Rostás Zoltánnak együttműködésükért, ötleteikért és támogatásukért.

Kutatásomat és doktori dolgozatom elkészítését nagymértékben segítette a Grant Thornton Valuation Kft. A cég, közösen a BME Építésmérnöki Kar Építéstechnológia és Építésmenedzsment Tanszékkel, 2017-ben életre hívott egy Vagyoneértékelési Mesterkurzus sorozatot, amely szakmai vezetésére engem kértek fel. A Vagyoneértékelési Mesterkurzus küldetése, hogy az értékeléssel összefüggésben meglévő hazai és nemzetközi tudás, gyakorlat,

információ összegzésre kerüljön; hogy a mesterkurzuson részt vevő hallgatók ennek a tudásnak birtokosai legyenek; hogy a szaktudás a széles szakmai közönség számára elérhető legyen és hogy végeredményben az értékelői szakma társadalmi elismertsége is növekedjen. Az eltelt időszak alatt 10 sikeres eseményt bonyolítottunk le, egy-egy alkalmat az értékelés valamelyik részterületének, az abban való elmélyedésnek szentelve. A Mesterkurzus mindenkori meghívottai, résztvevői a szakma nagy tapasztalattal rendelkező képviselői, művelői. Több kurzus alkalmával is foglalkoztunk az általam kutatott témával, annak egyes rész kérdéseivel. A Mesterkurzus megállapításait a dolgozatomban megfelelő helyén hivatkozni fogom.

1.2. A téma jelentősége

A dolgozatomban mottóként egy Nietzsche-től származó idézetet választottam. Az „Így szól a Zarathustra” szövegből azt a részt emeltem ki, amelyben a beszélő szerint az ember az által válik emberré, hogy értékkel dolgokat. A dolog attól válik azzá, ami, hogy értékítéletet párosítanak hozzá. Az ember értékkel, kiértékel, elemel, ítéletet mond: a mottó szövegébe bármely ige behelyettesíthető lenne. Az ingatlan-értékelés szakmaként csak úgy lefedheti a fenti cselekvéseket: a megsemmisített ingatlanról véleményt nyilvánít a szakértő. Erre a véleményezésre persze kötött szabályok érvényesek, és a legfontosabb szabályok egyike, hogy nem személyes ítéletet, hanem a közösség ítéletét kell elkészítenie, illetve modelleznie. A vélemény-nyilvánításnak a skálája azonban egyszerű: az ingatlanértékelő csak a „pénz” dimenzióban dolgozik. Míg Nietzsche nem korlátozza a dolgok értékelését egyik vagy másik dimenzióra, az ingatlanértékelő közvetlenül nem foglalkozik olyan fogalmakkal, mint „szépség”, „hasznosság”, „jószág”. Az ingatlan-értékelő megelégszik azzal, hogy ezeknek és más, érték-jelző a fogalmaknak - a világ mai állapotában - a közös mérésére a pénzt használjuk. Témánk szempontjából ez többször lesz zavaró, hiszen a stigmatizált ingatlanok értékelése éppen ezt a közmegállapodást, a pénzben való mérhetőség kérdését feszegeti.

Az ingatlan-értékelés jól szabályozott, jól körülírt szakma. Célja annak modellezése, becslése, hogy egy-egy ingatlan vagy egy ingatlanportfólió – adott körülmények között – milyen áron cserélhet gazdát. A modellalkotás módszerei sokrétűek és azt hivatottak leképezni, ahogyan az érdekelt felek várhatóan megállapodást kötnek vagy köthetnének. A módszerek folyamatosan fejlődnek, követve a technológia, a megrendelői igények és a piac változásait. Az új módszerek lehetőséget adnak arra, hogy pontosabb és szabatosabb modellek készüljenek, vagyis jobb és jobb értékeléseket lehessen előterjeszteni.

Ugyanakkor a stigmatizált ingatlanok értékelésének és értékesítésének problematikája nem egyszerű módszertani kérdés, hanem a fenntarthatósági és egyúttal nemzetgazdasági probléma. Napjaink részévé vált a környezettudatosság, a társadalom valamennyi tagja és a tudomány egyaránt érzékenyebb a környezetszennyezésre. Az egyes szennyező források által okozott, különböző jellegű károsodásoknak az emberekre, a környezetre, a gazdaságra gyakorolt hatásait a vonatkozó tudományterületek részletesen vizsgálják. A tudományos figyelem egyelőre azonban nem fordult az ingatlanszektor felé: nincsen feltárva az a hatásmechanizmus, amit egy szennyező forrás a környező ingatlanok piaci értékére gyakorol. A téma a környezettudatosság erősödése miatt vált időszerűvé, azért is, mert a különböző szennyező-források piaci értékre gyakorolt negatív hatását az ingatlantulajdonosok felismerték, és egyre nagyobb számban folyamodnak kártalanításért vagy kártérítésért. Sajnos, a környezet-szennyező forrás beruházására, telepítésre vonatkozó hatásvizsgálatokban a szomszédos ingatlanokra vonatkozó értékcsökkenési tényező nem szerepel, míg a telepítés utáni jogvitában egymásnak ellentmondó, gyakran túlzó értékítéletek jelennek meg. Az ilyen vitákból minden fél csak vesztesen kerülhet ki: a beruházó bármely összeget terven felüli ráfordításként

értelmez, míg a környező ingatlanulajdonosok – az erősebb beruházóval szemben – bármilyen kártérítést is kevésnek érznek. A társadalmat, a bíróságokat pedig terhelik az ilyen, néha évtizedekig elhúzódó, parttalan viták. Az ingatlanok értékcsökkenésének előzetes számszerűsítése mind nemzetgazdasági, mind az egyes projektek szintjén fontos tényező lenne, amelynek ismerete nélkül nem lehet (nem lehetne) elvégezni a felelős döntés-előkészítést.

Az újabb ingatlanfejlesztések – általában szükségszerűen - már “roncsolt” környezetben történnek, amennyiben az előzetes megegyezés nem születik meg a beruházás által okozott további értékcsökkenésről, úgy a vita tovább is húzódhat: a beruházó a korábban meglévő környezeti állapotot jelöli meg, mint értékcsökkentőt, míg az ingatlanulajdonos minden korábbi veszteségét a jelen lévő beruházón kívánja érvényesíteni.

Tisztázni kell, hogy kit, kiket terhel felelősség az okozott kárért. Csák (2011) cikkében kitér arra, hogy a környezet károsításának, szennyezésének, a természeti erőforrások használatának egyre növekvő ára van, amely erősen befolyásolja a gazdasági teljesítményt. A stigmatizált ingatlan problémára vetítve, az egyes szennyező-források gazdáinak szembesülniük kell azzal a ténnyel, hogy a létesítménnyel tervezett gazdasági eredményt a létesítmény épített környezetre gyakorolt értékcsökkentő hatása is érdemben módosíthatja.

Az EU 2004-es irányelve¹ szerint a környezeti károk megelőzését és felszámolását a “szennyező fizet” elvének alkalmazásával kell végrehajtani. E szerint az irányelv szerint a szennyező az, aki közvetlenül vagy közvetve károsítja a környezetet, vagy aki olyan körülményt hoz létre, amely ilyen károkra vezet. A témával foglalkozók, bár igyekeznek minél tágabban értelmezni a “szennyezés”, a “szennyező” fogalmakat, alapvetően nem gondolnak azokra a folyamatokra, amelyeket egy szennyező-forrás az ingatlanpiacon megindít, illetve megindíthat. Ugyanakkor a fenti irányelv változtatás nélkül is alkalmas arra, hogy ebből az ingatlanokon okozott értékcsökkenést a szennyező-forrás működtetőjéhez lehessen kapcsolni. A magyar vonatkozó jogszabály, a Kvt.² tovább megy és definiálja a környezetkárosodás fogalmát. E szerint a “környezetkárosodás a környezetben, illetve valamely környezeti elemben közvetlenül vagy közvetve bekövetkező, mérhető, jelentős kedvezőtlen változás, illetve valamely környezeti elem által nyújtott szolgáltatás közvetlen vagy közvetett, mérhető, jelentős romlása”³. A törvény értelmezése szerint környezeti elem az ember által létrehozott (épített) mesterséges környezet is, vagyis a környezetkárosítás fogalma az épített ingatlanokra is kiterjesztendő. Az idézett jogszabályi definíció egyetlen nyitott kérdése, hogy az adott hatás mérhető-e, és ha igen, ezzel lényeges kedvezőtlen változást okoz-e. A szennyező-források telepítői és működtetői számára az jelenthet kiskaput a fizetési kötelezettség elől, ha a mérhetőséget általánosságban vitatják, illetve, ha valahogy azt bizonyítja, hogy az okozott változás nem lényeges. Az ingatlanok értékében bekövetkezett változások módszertanát annak érdekében szükséges tehát áttekinteni és azokat helyi alkalmazásra kidolgozni, hogy ez a vitás kiskapu bezárható legyen.

Különös aktualitást ad a témának a kolontári vörösiszap-katasztrófa ma sem lezárt utóélete. A MAL Zrt. zagytározó gátjának átszakadása 2010 októberében 10 ember életét követelte. A 26 méteres gát átszakadásakor 900 ezer köbméter lúgos folyadék zúdult ki, amely közvetlen pusztításon túl rengeteg környező ingatlanra is hatással volt, több száz ház vált lakhatatlanná, 810 hektár területre került ki szennyezőanyag (Vágföldi, 2011). Ennek és más hasonló

¹ Európai Parlament és Tanács, 2004. április 21; 2004/35/EK Irányelv a környezeti károk megelőzése és felszámolása tekintetében a környezeti felelősségről.

² 1995. évi LIII. Törvény a környezet védelmének általános szabályairól

³ Kvt. 4. §.

környezeti károknak az értékcsökkentő hatása a kár mértékének, vagy a személyi felelősség megállapításakor jelenleg, megfelelően egyeztetett módszertan hiányában nem számszerűsíthető, a 2016. január 28-án meghozott elsőfokú ítélet ezzel az aspektussal nem is foglalkozott.

Mindennapjainkban láthatjuk, hogy az ismeretlentől való félelem újra és újra eléri a társadalmat. A mobiltelefonia, amelynek vélelmezett ingatlanokat értékcsökkentő hatásával részletesen is foglalkozom dolgozatomban, egyszerre nyújt lehetőséget és indikál félelmeket. Az új 5G technológia bevezetésének híre ugyanúgy riadalmat kelt, mint korábban az azt megelőző rendszerek. Elég egy publikáció, hogy a stigmatizáló láncreakciót beindítsa – jelen esetben a Magyar Hang publicistája gurította el a hólabdát⁴.

1.3.A stigmatizált ingatlan fogalma

Ingatlan-szakmai körökben is magyarázatra, pontosításra szorul a „stigmatizált ingatlan” fogalma. Nem véletlen ez, hiszen csak az ingatlanos szakirodalom is rengeteg módon kezeli, definiálja a fogalmat. Azonban ennek pontos megértéséhez, illetve (újra) definiálásához messzebbre, a fogalom eredetének vizsgálatával lehet eljutni. A „stigma” szó köznapi jelentése megbélyegzés, amellyel a közösség negatívan megkülönböztet egy személyt vagy egy kisebbségi csoportot. Már a görögök is... A görög stigma szó eredeti jelentése sebhely, jel a testen, olyan megkülönböztető jel, amellyel a bűnöst vagy a különbözőt (például a rabszolgát) megbélyegezték. A fizikai jelzésből a szó fogalommal vált: a középkorban stigmát viseltek például a gyermeküket egyedül nevelő leányanyák, sorsuk a kiközösítés lett. Napjainkban a mentális betegek érzik úgy, hogy a társadalom megbélyegzi őket, ezért ez a csoport nagy erővel küzd a kirekesztés ellen. A szó pszichiátriai definíciója szerint a stigma „az egyén helyzete, akit a társadalom kizár a teljes társadalmi elfogadásból” (Goffman, 1963). A szó másik értelmezése éppen ellentétes töltetű, pozitív megkülönböztetésre vonatkozik. A keresztre-feszítés krisztusi jeleit (bélyegeit) viselő szent életű embereket nevezi a keresztény irodalom stigmatizáltaknak, közöttük az első és talán legismertebb Assisi Szent Ferenc volt, de utána hosszú a sora a stigmákkal élő szenteknek.

A „stigmatizált ingatlan” szóösszetétel Amerikában, a közbeszédben napjainkban furcsán működik: szellemjárta ingatlanokról beszélnek az ügynökök, amelyek bizonyos vevők számára azért érdekesek, mert olcsóbbak, hiszen más vevők – félnek a szellemektől... A szó köznapi jelentéseinek közös vonása, hogy egy vélt vagy valós tulajdonságra vonatkozóan olyan közösségi értékítéletet jelez, amelyet a többség elfogad. Ugyanakkor az is ismert, hogy különböző érintett szakmák ugyanazt a stigmát másképpen kezelik. Az amerikai ítélkezési gyakorlat és az értébecslői gyakorlat egy sor kérdésben nem azonosan minősíti a stigmát (Lusvardi & Warren, 2003). A stigma szót egyébként több szakma is használja társadalmi, érzelmi töltés nélkül, az orvostudományban a stigma például egyszerűen a testen lévő jegyként (például anyajegyként) is értelmezhető.

A modern kori stigma mögött a közösség előre kiszámíthatatlan kockázatoktól való félelme áll. A stigmatizálás kiterjedhet helyekre, termékekre, technológiai eljárásokra, életmódra. A közösségi vélekedés a kockázat nagyságáról eltérhet attól, amit a tudomány kiszámol, kimutat, egyes esetekben lényegesen nagyobbak ítélik a társadalom a kockázatot. (Gregory et al., 1996). A stigmatizálás minden esetben - Gregory és társai szerint - öt közös sajátosságot mutat:

⁴ <https://magyarhang.org/publicisztika/irolvaso/2019/08/03/globalis-eletpusztitas-legyen-az-ara-a-mesterseges-intelligencia-fejlesztesenek/>

- a stigma forrása egy olyan veszély, amely magas kockázattal társul;
- a stigma a közösségi elvárást a természetéről, a jóról erősen sérti;
- a stigma hatása a közösség egyes tagjait jobban érinti, mint másokat;
- a stigma lehetséges hatása bizonytalan;
- a veszély kezelésének módja kérdéses.

A stigma megjelenését gyakran egy nagyobb, megrázó esemény idézi elő, amely a köztudatot befolyásolja, és a fent felsorolt sajátosságokra felhívja a közvélemény figyelmét. (Slovic, 2009). Ezt egészíti ki Gregory azzal, hogy a stigmatizáló hatás a közösségi költség-haszon elemzésben nem egyértelműen számolható, és hogy ennek a hatásnak a kezelésére nincsenek elfogadott menedzsment eljárások. (Gregory et al., 2002).

Az ingatlanpiaci stigmatizáció lefolyását Roddewig (1996) öt különböző ciklus egymásra is ható sorozataként írja le:

- Az egészségügyi kockázat ciklusa: megjelenik egy (tudományos vagy féltudományos) vélemény arról, hogy egy hatás veszélyes lehet az egészségre. Ezt a hatást egyre többen vizsgálják és vita alakul ki a különböző vélemények között. Minél pontosabbak az adatok és a tudományos megközelítés, annál inkább csökken a stigmával kapcsolatos félelem.
- A kármentesítés ciklusa: a kockázatok felismerése után a kármentesítés különböző technológiáit dolgozzák ki és alkalmazzák, amelyekkel és amelyek egyre jobban tervezhető költségeivel a közösség is előbb-utóbb tisztába kerül;
- A média ciklusa, amelyben a negatív vélekedéseket először a média „össztűz”-zel teszi közzé, majd a megismerés fázisában már megjelennek az objektív tudósítások is;
- A szabályozás ciklusa, amelyben először a hivatalosságok tanácsstancul fogalmaznak meg véleményeket és ígéreteket, amelyet szisztematikus vizsgálatok, végül változó szabályozás bevezetése követ; és
- A finanszírozók ciklusa, amely követi az első négy ciklust, és amelyben a bankok (késleltetve) először elzárkóznak, majd a probléma kockázatai megértve és mérlegelve ismét finanszírozzák az érintett ingatlanokat.

A stigmának az ingatlan-értékelői szakirodalomban számos definíciója ismert. Néhány példa a definíciók megfogalmazásának időrendjében:

A stigma a maradványérték a megtisztítási költségek és a közösségi kötelezettségek levonása után. (Patchin, 1988).

A stigma a szennyezett és a szennyezésmentes ingatlan értékének különbsége. (Mundy, 1992).

A stigmatizált ingatlan pszichológiailag érintett ingatlan, érintett egy olyan eseménnyel, amely vagy ténylegesen, vagy feltételezett módon megtörtént, és amely esemény fizikailag nem kimutatható az ingatlanon. (Morgan, 1994) – ez a meghatározás azonos a National Association of Realtors (NAR, az USA legnagyobb ingatlanos szövetsége) aktuálisan használt definíciójával.

A stigma egy negatív közösségi vélekedés egy ingatlanról, amely nem tárgyasult vagy direkt módon nem mérhető. (Roddewig, 1996)

A stigma az érték(ek) csökkenése a megnövekedett környezeti kockázatok miatt. (Hurd, 2002)

A stigma az ingatlan jövőjében vagy múltjában jelentkező bizonytalanságot fedi le és – amennyiben ez nem volt korábban „beárazva” az ingatlan értékebe – az a közösségi elfogadással kapcsolatos valószínűséggel számszerűsíthető. (Lusvardi & Warren, 2003)

A stigma egy környezeti tényező, amely csökkenti az ingatlan vagy a környékbeli ingatlanok értékét vagy a piacképességét, avagy csökkenti az érdeklődést az ingatlan vagy a környékbeli ingatlanok iránt. (Greenberg et al., 2006)

A stigma helyekre, termékekre vagy technológiákra vonatkozhat, amelyek az általános vélekedés szerint indokolatlanul veszélyesek vagy esztétikailag visszatetszőek. (Slovic, 2009)

Milyen következtetéseket vonhatunk le ezekből a korábbi meghatározásokból? Talán a legfontosabb, hogy nincsen egyértelmű, sztenderdizált megfogalmazás, egyes részterületek, kutatók, iskolák a saját céljaiknak, kutatási területüknek megfelelő definíciókat használják. Nem tisztázott, hogy a stigma egy értékelem-e, amit számítani lehet, vagy csupán egy jelző bizonyos típusú értékcsökkenések megnevezésére. Egyes definíciók nem zárják ki a mérhetőséget, máskor éppen az, hogy a hatás mérhetetlen, azonosítja az ebbe a körbe tartozó eseteket. Kérdés továbbá, hogy a környezeti kockázatokat a „környezetvédelem” kontextusában, vagy tágabban, a társadalmi, emberi környezetre vonatkozóan is értelmezzük-e a stigma fogalmának használatakor. Mindezek miatt szükségesnek tartom, hogy kutatásomhoz munka-definíciót fogalmazzak meg, amely felöleli az ingatlanoknak azon körét, amelyre a továbbiakban értékelési módszereket keresek és adok meg. A munka-definíció megfogalmazásához a következő fejezetekben a lehető legtágabb körben áttekintem a különböző ingatlanokra vonatkozó, a szakirodalomban vagy a hazai szakmai közbeszédben előforduló és tárgyalt eseteket, amelyek ebbe a „stigmatizált ingatlan” körbe eshetnek.

1.4.A dolgozat felépítése

Dolgozatomban, annak első fő fejezetében (2. fejezet: A stigmatizált ingatlanok értékelési módszerei) a „stigmatizált ingatlan” fogalmat járom körbe, és terjesztem ki. A dolgozat 3. fejezetében (3. fejezet: a stigmatizált ingatlanok egyes esetei) tételesen megvizsgálom a szakirodalomban, a közbeszédben előforduló lehetséges eseteket, azok jellemzőit, hasonlóságait és különbségüket. A hazai gyakorlatban több olyan eset fordul elő, amelyeket korábbi munkám során részletesen is vizsgáltam, ezekről bővebben írok - majd a nemzetközi szakirodalomban tárgyalt egyéb jelentős ingatlanpiaci stigmákkal foglalkozom. A dolgozat 4. fejezetében (4. fejezet: Következtetések) szisztematikusan, a lehetséges szempontok szerint rendszerezem ezeket a szakirodalmi eseteket. Ennek a rendszernek az alapján, az értékelői szakirodalomban adott definíciókat vizsgálva és összegezve, új, átfogó definíciót közlök, amely általánosítja és világosan behatárolja a stigmatizált ingatlanok körét. Dolgozatomnak ebben a fejezetében bemutatom azt a modellt, amely a stigmatizált ingatlanok értékcsökkenésének mechanizmusát írja le. Az általam „szűrőmodellnek” elnevezett koncepció magyarázza a piaci értékcsökkenés folyamatát és mértékét. Végül bemutatok egy általam kidolgozott, könnyen érthető és alkalmazható összemérési módszert, a stigma-pecsét módszerét, valamint annak felhasználását egy-egy eset számítására.

1.5.A doktori dolgozat célja

A dolgozat célja a fentiek előrebocsajtása után az, hogy rendszerezze, egységbe foglalja a stigmatizált ingatlanok értékcsökkenésének számítási módszereit, és megoldásokat adjon a stigmatizált ingatlan értékcsökkenésének meghatározására.

1.6.A doktori dolgozat jelentősége

A stigmatizált ingatlanok értékcsökkenésének témakörét még nem vizsgálták Magyarországon. Nem alakult ki szakértői konszenzus sem magáról a problémáról, sem a probléma lehetséges szakértői megközelítéséről. Ez a hiány mind a döntéshozatali szinteken, mind pedig a piaci szereplő szintjén bizonytalanságot okoz, rossz döntéseket szül, felesleges erőforrásokat (pereskedés, kárrendezés) mozgat meg, valamint a projekteknél lényeges időbeli csúszást okoz.

A dolgozat jelentősége véleményem szerint elsősorban annak összegző, analizáló hatásában van. Rámutatok arra, hogy igen széles módszertani készlet áll rendelkezésre az ilyen esetek értékelésére; egyes esetekhez, mint például a repülőtéri zaj stigmatizáló hatásának értelmezéséhez, már évtizedekre visszanyúló nemzetközi tapasztalat halmozódott fel. A dolgozatban bemutatom ennek a tapasztalatnak a lehetséges hazai felhasználását, segédletet adva az értékelő szakmának a megfelelő módszertan kiválasztására.

A dolgozatban számba veszem a hazai gyakorlatban felmerülő stigmatizáló hatásokat és a korábbi kutatások eredményeit felhasználva jellemzem ezek értékcsökkenésének mechanizmusát és nagyságrendjét. A dolgozat jelentősége másodsorban abban áll, hogy az intenzív szakirodalmi áttekintés eredményeként a különböző esetekre nézve látható az értékcsökkenés mértékének várható tartománya, ingadozása. Ennek a részletes analízisnek az alapján kidolgoztam egy, a teóriákat összegző elméletet, a szűrőelméletet, amely szisztematikusan kezeli, magyarázza az értékcsökkentő hatásokat.

A hazai körülmények, elsősorban az ingatlanpiaci adatbázisok hiánya speciális értékelési környezetet teremtenek, amelyben a nemzetközi mintákat nem lehet egy az egyben lemásolni. A piaci szereplők és a szakmabeliek számára tehát, a stigmatizált ingatlanok széles körén elvégzett vizsgálataimra támaszkodva, kidolgoztam egy új, könnyen alkalmazható összehasonlítási módszert, a stigma-pecsét módszert. Dolgozatom további fontos eredménye ennek a módszernek a kidolgozása és közzététele, amellyel az értékcsökkenés relatív mértékét meg lehet ítélni, azt skálázni lehet. Ez nem csak egy szakértői iránymutatás, hanem piaci szemléletformáló eszköz is, amelynek bevezetése a fent mondott bizonytalanságokat csökkentheti. Lehetőség nyílik a stigmatizáló beruházás hatásainak előre becslésére, tervezésre, ezzel a beruházás által okozott esetleges értékcsökkenésről szóló társadalmi diskurzus mederben tartására; lehetőség nyílik a szakértői viták által okozott, már említett erőforrás-pazarlás csökkentésére és ezzel az eszközzel – véleményem szerint – az ingatlanpiaci szereplők alkalmat kapnak arra, hogy részt vegyenek egy közös tanulási folyamatban és kiegyenlítsék a jelenleg még jelentős eltéréseket, amelyek a stigmatizált ingatlanok értékcsökkenésének meghatározásakor mutatkoznak.

2. A stigmatizált ingatlanok értékelési módszerei

2.1. Ingatlanértékelési módszerek rövid összefoglalása

A stigmatizált ingatlanok értékének megállapításának módszertani ismertetéshez általában is szükséges áttekinteni az ingatlanértékelés rendelkezésre álló módszereit.

Azt mindenképpen elmondhatjuk, hogy az ingatlanértékelés nagy múltra visszatekintő, kiforrott diszciplína, amely világszerte azonos megközelítéssel dolgozik. A magyarországi gyakorlat az elmúlt harminc évben teljesen adoptálta a nemzetközi szabályokat és szabványokat. A hazai szakértők mindennapi munkájuk során elsősorban két szabványt alkalmaznak az ingatlanértékelésre:

- TEGoVA - EVS (European Valuation Standards - Európai Értékbecslési Szabványok), kiadja a TEGoVA, illetve a magyar változatot a TEGoVA kizárólagos kiadási jogának felhasználásával a Magyar Ingatlanszövetség. A mai szabályozás alapjául értelmezhető 5. kiadás 2003-ban (EVS 2003), a 6. kiadás 2009.-ben (EVS 2009), a 7. kiadás 2012-ben (EVS 2012) jelent meg, míg az aktuális kiadás 2016-os (EVS 2016). Ez utóbbi nagyon sok kiegészítést, bővítést tartalmaz, nagyban reflektál az elhúzódó ingatlanpiaci válság tapasztalataira és az értékelőkkel szemben felállított új követelményekre.
- A 25/1997 (VIII.1.) PM rendelet (többször módosítva). A rendelet „a termőföldnek nem minősülő ingatlanok hitelbiztosítéki értékének meghatározására vonatkozó módszertani elvekről” szól. A hitelbiztosítéki érték, mint speciális értékelési alap általános piaci érték meghatározására nem szolgálhat, azonban a jogszabály a hitelbiztosítéki értéket a piaci értékből vezeti le, (2. § ... (2) A hitelbiztosítéki érték megállapításának alapja a piaci érték, melynek meghatározására háromféle módszer alkalmazható...) így a jogszabály 1., 2., és 3. módszertani mellékletének általános része iránymutatás a piaci érték alapnak a meghatározására is.

További, a hazai gyakorlatban alkalmazott értékbecslési szabvány a hosszú múltra visszatekintő Vörös Könyv, a Royal Institution of Chartered Surveyors (RICS 2017) kiadványa. Ez a megújított szabvány is úgy készült, hogy a válság tapasztalatait integrálták a készítők, valamint a korábban külön megjelentetett Nemzetközi Értékelési Sztenderdek (IVS) egyesítették a tradicionális Vörös Könyvvel.

A fenti szabványokra, de elsősorban a TEGoVA aktuális kiadványra hagyatkozva az értékelési módszerekről rövid összefoglalót adok, az ingatlanértékelés elvi keretei és gyakorlati módszertana bővebben megtalálható az általam írt jegyzetben (Hajnal, 1995).

2.1.1. Az értékelés alapja

Az EVS 2016 a következő értékelési alapokat nevezi meg (megjegyezve, hogy további értékelési alapok is szóba jöhetnek):

- Piaci Érték
- Méltányos Érték
- Speciális Érték
- Befektetési Érték
- Hitelbiztosítéki Érték
- Biztosítási Érték

- Értécsökkentett Pótlási Költség
- Adózás alapját képező Érték
- Kisajátítási Érték

A hazai gyakorlati szóhasználat az „értékelési alap” helyett az „értékforma” kifejezést is használja. A legfontosabb, az esetek túlnyomó részében megállapított értékelési alap a Piaci Érték. A Piaci Érték egy elképzelt, átlagos ár, a lehetséges, adott időpontbeli árak várható értéke. Az az összeg, amelyről nagy valószínűséggel állítható, hogy ezen vételárat legalább egy vevő is megfizetné az adott ingatlanért, lényegében az a határérték, ahol a kínálati és keresleti oldal értékítélete egybeesik. Ez az idealizált ár a legjobb közelítés arra az összegre, amennyiért – valóságos piaci környezetben – a vagyontárgy elkelhetne. Ugyanakkor fontos leszögezni, hogy az ár nem egyenlő az értékkel, az a laikus kijelentés, miszerint valaminek annyi az értéke, amennyi árat fizetnek érte, nem igaz.

Az EVS 2016 szabályozza, hogy az értékelést az értékelő egy meghatározott értékformára készíti el, amelyet a jelentésében meg kell adnia és definiálnia is kell. Az értékforma vagy értékelési alap nem egy módszertant, egy technikát jelent, hanem az értékelő szemléletét. A Piaci Értéket semmilyen módon sem szabad keverni vagy összemosni egyéb értékelési alapon meghatározott értékekkel. A köznyelvben ez a különbségtétel nincsen meg, sőt, a stigmatizált ingatlanok esetében gyakran összekeverednek a fogalmak. A stigmatizált ingatlanok értékelésekor gyakran nem világos, hogy ténylegesen melyik értékformára is vagyunk kíváncsiak. A következőkben ebből a szempontból tekintem végig az egyes értékelési alapokat, vagyis értékformákat. Az egyes kifejezések mellett az egyértelműség miatt megadom az EVS 2016-ban alkalmazott angol szakszavakat is.

2.1.2. A Piaci Érték (Market Value)

Az EVS 2016 első Szabványának definíciója szerint a Piaci Érték *„Az a becsült összeg, amelyért az értékelés napján az eszköz gazdát cserélhet egy hajlandóságot mutató vevő és egy hajlandóságot mutató eladó között megfelelő marketingtevékenységet követő független tranzakció keretében, ahol a felek tájékozottan, körültekintően, és kényszer nélkül jártak el.”* Látható, hogy ez a definíció idealizált eladót, vevőt és körülményeket vesz figyelembe, a valóság soha nem ilyen steril, az árat egyedi esetben a felek szabad megegyezése alakítja ki. Az EVS 2016 ugyanilyen módon definiálja a „Piaci Bérleti Díj” fogalmát is.

A hazai jogszabályi környezetben és az értékelési gyakorlatban a nemzetközi Piaci Érték fogalomnak és értékformának a „forgalmi érték” fogalma felel meg; a jogszabályalkotó a 25/1997 (VIII.1.) PM rendeletben a forgalmi érték fogalmat használja, egybehangzóan a további jogszabályi helyekkel (illetéktörvény, Áfa-törvény, stb.). A továbbiakban az egyértelműség kedvéért dolgozatomban általában a „piaci érték” kifejezést használom, amennyiben ez megjelenik, a „forgalmi érték” kifejezés alatt is a „piaci érték” fogalmát kell érteni.

Az értékformák között gyakran emlegetik a felszámolási értéket is; a stigmatizált ingatlanok kapcsán többször előfordul ennek említése. Az EVS 2016 egyértelműen leszögezi, hogy a felszámolási érték (másik megnevezéssel likvidációs érték) nem értékelési alap, hanem egy speciális feltételezéssel, korlátozással kialakított piaci érték. *„A kényszereladási érték nem értékelési alap, és nem szabad használni, kivéve, ha a megbízás egyértelműen ennek használatát kéri.”* A felszámolási érték megállapításakor az értékelő azt feltételezi, hogy az értékesítésre a piacon szokásosnál rövidebb idő (mondjuk csak egy hónap, nagyobb ingatlanoknál 90 nap) áll rendelkezésre.

A reménybeli érték (Hope Value) az EVS 2016 által bevezetett új fogalom, amely azt fejezi ki, hogy egy ingatlan – a megfelelő fejlesztéssel – a jövőben többet érhet, mint amennyi a jelenlegi Piaci Értéke. A sztenderd szerint ez a vélekedés beépül a definiált Piaci Értékbe, amennyiben a piacon jól tájékozott felek a lehetséges fejlesztés, annak valószínűsége és kockázatai alapján árazzák be az ingatlant. Így a reménybeli érték nem egy külön értékforma, hanem a Piaci Érték képzésének egyik eleme. Hasonló a helyzet az úgynevezett „Leggazdaságosabb és Legjobb Hasznosítás” (Highest and Best Use) koncepcióval is.

A Piaci Érték értékforma megállapításakor az értékbecslő általában az ingatlan leggazdaságosabb és legjobb hasznosítását tételezi fel. Ez a leggazdaságosabb és legjobb hasznosítás akár független is lehet az aktuális hasznosítástól. Az EVS a Kanadai Értékbecslési Intézet (Canadian Uniform Standards of Professional Appraisal Practice 2014 - The Appraisal Institute of Canada) meghatározását idézi a sok létező definíció illusztrálására: *„egy ingatlan észszerűen lehetséges használata, amely fizikailag lehetséges, jogilag engedélyezhető, pénzügyileg megvalósítható és maximális hozamot termel; és amely a legmagasabb értéket eredményezi.”* A leggazdaságosabb és legjobb hasznosítás koncepciójához fűzött EVS 2016 kommentár jelzi, hogy ennek megállapítása során az egyéni (nem piacos) hasznosítási formákat figyelmen kívül kell hagyni; a hasznosítási lehetőséget tényekkel kell alátámasztani; a hasznosítási lehetőségnek finanszírozhatónak kell lennie. A kommentár szerint leggazdaságosabb és legjobb használat szó szerint vett meghatározása ugyanakkor szűkítheti is a piaci érték körét a jövőbeni lehetőségek kizárásával. Itt arra a kitételre utal, hogy a hasznosításnak törvényesnek - vagyis többek között adott szabályozási keretek közé tartozónak - kell lennie; ugyanis a piaci (forgalmi) értéknél a piac számára remélt értéket be kell számítani. A piaci szereplők mérlegelnék a jövőbeni lehetőségnek a kilátásait, kockázatait és költségeit és így szabnák meg az árat. A fentiek miatt a leggazdaságosabb és legjobb hasznosítás koncepciójának az értelmezésénél a „törvényes használat” nem korlátozható a jelenlegi engedélyezési, szabályozási és szerződéses keretekre, hanem a várható, feltételezhető, elérhető törvényes hasznosítás lehetőségét és kockázatait kell számításba venni. A stigmatizált ingatlanok esetében ez a kérdés nagyon is aktuális: a felek a piac mozgásának megfelelően veszik, vagy nem veszik figyelembe az ingatlan reménybeli értékét, leggazdaságosabb és legjobb hasznosítását.

A Piaci Érték az az érték, amelyet az értékelői szakma fő irányjelzőnek gondol. A különböző szakmák, szabványok, megfontolások alapján azonban az értékelőknek is szembesülniük kell egy sor egyéb megközelítéssel, és ezért értelmezniük kell egyéb értékformákat is.

2.1.3. A Méltányos Érték (Fair Value)

Ez az értékforma nem piaci értékelési alaphoz tartozik; az értékelési sztenderdek külön kezelik. A Méltányos értéknek két meghatározása is van. Az általános meghatározás szerint „Az ár, ami elérhető egy ingatlan eladásakor (vagy egy érdekeltség átruházásakor) két, beazonosított, hajlandóságot mutató piaci szereplő között, akik teljesen ismerik az összes releváns tényeket és döntésüket a saját céljaik elérése érdekében hozzák meg.” A nemzetközi számviteli szabványok (IFRS 2013) szempontjából a méltányos érték lényegében a piaci értékkel feleltethető meg, ez – bár témánk szempontjából nincsen jelentősége – a szakmai gyakorlat számára gyakran értelmezési problémát okoz.

A Méltányos Érték olyan speciális esetekben jelentkezik, mint például egy bérlő vásárolja meg a bérelt ingatlant vagy egy fejlesztő a fejlesztése számára meglévő telkéhez egy bővítményt

kíván csatolni. Ez tehát egy olyan értékforma, amely egy adott ajánlat-tevő számára értelmezhető. A stigmatizált ingatlanok esetében gyakran találkozunk olyan érveléssel, hogy a stigma nem mindenkit sújt egyformán (a hallás károsultat nem zavarja a repülőtéri zaj, a földszinti lakó számára érdektelen a panoráma, stb.), ezért az érték relatív. Mint látjuk, az állítás igaz, de nem abban az értelemben, hogy a Piaci Érték szubjektív lenne, hiszen az egy általános piaci szereplőre (általános eladóra és általános vevőre) igaz - a Méltányos Érték azonban valóban a felek saját céljainak, elvárásainak és értékrendjének megfelelően alakul ki.

2.1.4. A Speciális Érték (Special Value)

Ez az értékforma véleményem szerint egy tovább pontosított Méltányos Értékként értelmezhető, amennyiben az ingatlan potenciális vásárlójának a piaci szokásokhoz képest eltérő érdekeltségei, szempontjai vannak. Példaként idézhető egy távközlési szolgáltató, aki a piaci értéknél lényegesen többet fizet egy telekért, amely alkalmas a speciális távközlési átjátszó-adó telepítésére. Tipikusan ez az értékforma alkalmazható az egyes termelő vállalatok ingatlanjainak értékelésére, amelyek az értéket nem a piaci szokványokból, hanem a saját üzleti tervük, a folyamatos működésük szempontjából minősítik. A stigmatizált ingatlanok szempontjából a mindenkori használó egy speciális érdekeltségű használónak minősülhet, van olyan megközelítés, hogy a stigmatizált ingatlan értéke egy különleges Speciális Értéknek minősül.

2.1.5. A Befektetési Érték (Investment Value)

A Befektetési Értéket a TEGOVA EVS 2016 kiadványa önálló értékformaként definiálja, az alábbiak szerint. *„A Befektetési érték az ingatlan értéke egy meghatározott befektető, használó-tulajdonos vagy működtető szempontjából. Ez a szubjektív koncepció tartozhat egy meghatározott ingatlanhoz, meghatározott befektetőhöz, amelynek jól definiált befektetői céljai vagy kritériumai vannak.”*

Ez a fajta értékelés egy meghatározott személy számára, az ő személyes megfontolásai alapján ad értéket, nem a Piaci Érték megállapításánál szokásos hipotetikus piaci szereplőket veszi figyelembe. Ez az értékforma a stigmatizált ingatlanok értékelésénél kiemelt figyelmet érdemel, csakúgy, mint a Speciális Érték. A későbbiekben bemutatok eseteket, amelyekben a piaci szereplők a stigmát általánosan értékelik, figyelembe veszik döntéseiknél – és vannak szereplők, akiket a stigma nem zavar. Ilyen eset a szellemjárta házak esete, ahol külön piaci szegmenst alakítottak ki a szellemeket látók és az azoktól meg nem rettenők.

Az értékcsökkentett pótlási költség szintén egy külön értékelési alap. A definíció szerint egy vagyontárgy annak korszerű megfelelőjével való helyettesítésének folyó költsége, levonva az összegből a fizikai állagromlás, az avulás és a szükséges javítások költségeit. Az értékbecslőnek a földterület és az épületek piaci értékét illetően körültekintő véleményt kell alkotnia azok aktuális hasznosítása alapján, amelyhez hozzá kell adni a hasonló ingatlan es megfelelő földmunka biztosításának feltételezett költségeit. Ebből a bruttó összegből kell levonni azoknak a tételeknek a költségeit, amelyek egy pót-ingatlannal összehasonlítva befolyásolnák a meglevő ingatlan értékét. Levonást olyan tényezőkre kell alkalmazni, mint az értékcsökkenés, korosodás, állapot, valami gazdasági es funkcionális elavultság.

2.1.6. Kisajátítási Érték (Values for Compulsory Purchase and/or Compensation)

Az EVS 2016 szerint a kisajátítási érték a nemzeti szabályozás szerint lehet egy önálló értékforma. Hazánkban a szabályozás szintjén ilyen nem létezik, a kisajátítás alapja a forgalmi érték, a gyakorlatban azonban a kisajátítással foglalkozók külön értékelési szemlélet és

eljárásrend szerint állapítják meg a „forgalmi értéként” aposztrofált kisajátítási értéket. Témánk szempontjából fontos ez a gyakorlat, hiszen például az infrastrukturális fejlesztések környezetében megjelenik a stigma, az új létesítmény által okozott szennyezés értékcsökkenése, amelyet a gyakorlat a forgalmi érték összetevőjeként értelmez. A további értékelési alapok (értékformák) a stigmatizált ingatlanok értékelése esetében nem bírnak különösebb jelentőséggel.

2.1.7. A Piaci Érték meghatározása

A Piaci Érték (a hazai szóhasználatában tehát a forgalmi érték) közvetlen meghatározására nincsen egyértelmű módszer vagy algoritmus, a hazai és a nemzetközi gyakorlatban tradicionálisan három értékelési megközelítést használunk, amelyek célzott használatával és az eredmények együttes mérlegelésével alakítja ki a szakértő a végleges piaci értéket. Ezek a módszerek a következők:

- Összehasonlító piaci értékelést;
- Hozadéki értékelést; és a
- Nettó pótlási költség elvű értékelést.

A három módszer (helyesebben szólva módszer-csoport) három idősíkot alkalmaz. Az összehasonlító piaci értékelés a jelen helyzetből indul ki, azt vizsgálja, hogy az értékelés időpontjában a hasonló ingatlanok piaca hogyan alakul. A hozamszámítás a jövőbeli hasznosítás majdani bevételeiből és költségeiből számol. Az értékelő azt feltételezi, hogy az értéket a jövőbeli hasznok együttese (jelenértéke) határozza meg. A harmadik idősíki a múltba épít, a nettó pótlási költség esetén a hajdani bekerülés ráfordításai és az idő múlása azok az adatok, amiket az értékelő feldolgoz.

A listában az első és a legtöbbször alkalmazott módszer az **összehasonlító piaci értékelés**. Ennél a módszernél az adott ingatlant összehasonlítjuk más ingatlanokkal, melyek a közelmúltban ismert áron és ismert paraméterekkel valós ügyletek tárgyát képezték. Az összehasonlítás az azonos elhelyezkedésű, hasonló vagy azonos fizikai tulajdonságokkal rendelkező épületek, építmények, telkek figyelembevételével történik. Ezeknek az összehasonlításra alkalmas ingatlanoknak az ismert fajlagos árai alkotják az alaphalmaz alapértékét, amelyekkel kapcsolatban a további elemzéseket végezzük. Az összehasonlító vizsgálat során vizsgáljuk azokat az értékmódosító tényezőket, amelyek az összehasonlított ingatlanok értékétől eltérést okoznak. Általános formulát használva, az érték a hely és az ingatlan adottságainak függvényében alakul ki:

$$V=f(\text{Loc}, \text{Att}), \text{ ahol} \quad (1)$$

V: az ingatlan összehasonlításokkal nyert piaci értéke,

Loc: az ingatlan helyének értékalkotója és

Att: az ingatlan egyéb tulajdonságainak értékalkotója.

Az ingatlan helyére vonatkozóan az értékelési gyakorlat az „Alaphalmaz” fogalmat használja. A 25/1997 (VIII.1.) PM rendelet 1. melléklete (a *Piaci összehasonlító adatok elemzésén alapuló értékelés*) szerint „Az összehasonlító vizsgálatokat egy olyan, ingatlanokat tartalmazó alaphalmazban kell elvégezni, amely földrajzi elhelyezkedése a vizsgált ingatlanéhoz hasonló, és az abban szereplő ingatlanok típusa azonos a vizsgált ingatlannal. Az alaphalmaz adatainak átlagától jelentősen eltérő szélső értékeket az elemzés során figyelmen kívül kell hagyni. Az elemzés során az értékelőnek az összehasonlítás alapjául szolgáló ismérveket alaposan meg kell ismernie, és ezeket kell a tárgyi ingatlanhoz hozzámérni. Csak azonos értékformákat és csak azonos jogokat (pl. tehermentes tulajdonjog, bérleti jog) szabad összehasonlítani.”

Vagyis az alaphalmazba a hasonló elhelyezkedésű, hasonló funkciójú és adottságú ingatlanok kerülnek be. Hogy ez a hasonlóság milyen fokú, azt a rendelkezésre álló hasonlító adatbázis határozza meg. Az a cél, hogy az értékelő a lehető legjobban leírja az értékelendő ingatlant hasonló ingatlanok összevont együttesével. Az értékelő mérlegelésén múlik, hogy milyen tágra nyitja vagy szorosra zárja az alaphalmazt, hogy hány tranzakciós adatot tart elegendőnek a vizsgált ingatlan legjobb leírására. A hazai rendelkezések tényleges tranzakciókat kívánnak bevonni az összehasonlításba; azonban jelentős probléma, hogy a hivatalos adatbázis (az úgynevezett KSH adatok) nem elérhetőek a széles közönség, sőt, nem elérhetőek a szakmai közösség számára sem. A tranzakciós adatbázis egyébként is komoly problémákkal küzd, erre vonatkozóan lásd részletesen a Grant Thornton második Mesterkurzusának vonatkozó állásfoglalását⁵. A hazai értékelők mind gyakrabban fordulnak tehát a kiterjedt hirdetési piac adatbázisaihoz, amelyek a piac önszabályozásának követhetően egyre megbízhatóbb és jobban elemezhető adatokat eredményeznek. A későbbiekben írt automatizált értékelési módszerek (AVM - Automated Valuation Method) alkalmazásakor is lényeges kérdés, hogy a nehezen hozzáférhető és kétséges megbízhatóságú „KSH adatbázist” vagy valamely hirdetési adatbázist használják-e.

A második, a hozamterelő ingatlanok esetében viszont elsődleges módszer a **hozadéki értékelés**. Ennek lényege, hogy az ingatlan jövőbeli, jellemzően a leggazdaságosabb és legjobb hasznosításának várható tiszta bevételeiből, az ezekből alkotott pénzfolyamból (Cash-Flow) vezetik le az ingatlanra, mint befektetési formára vonatkozó gazdasági mutatószámot, a nettó jelenértéket (NPV, Net Present Value). Ezt a módszert, mint a DCF alapú (vagyis Diszkontált Cash-Flow alapú) értékelési metódust szokták hivatkozni. Az ingatlanbefektetés nettó jelenértéke - kiegyensúlyozott piaci körülmények között - az ingatlan piaci értékének jó közelítése. Képlettel a DCF számítási módszer a következőképpen írható fel:

$$V = \sum_{t=0}^n F_t \frac{1}{(1+i)^t}, \text{ ahol} \quad (2)$$

n: a vizsgált időszakok száma,

i: a figyelembe vehető piaci diszkontráta és

F_t a t időszokban realizált tiszta jövedelem.

Egyszerűbb esetekben a hozadéki érték a közvetlen tőkésítésből számolható, amely esetében az éves tiszta bevétel és a piaci hozamráta hányadosa adja meg a nettó jelenértékre vonatkozó közelítést. Itt - ki nem mondottan - feltételezzük, hogy a bevételtermelő képesség hosszú idő alatt nem változik, az ingatlan minden periódusban szintén hosszú időn (évtizedeken) keresztül ugyanakkora eredményt termel. A közvetlen tőkésítés képlete:

$$V = \frac{A}{r}, \text{ ahol} \quad (3)$$

A: az éves tiszta jövedelem (annuitás),

r: a figyelembe vehető piaci tőkésítési ráta.

A diszkontráta és a tőkésítési ráta egyaránt piaci mutatószám, de ezek nem azonosak, mivel a tőkésítési ráta egy „minden kockázatot” magában foglaló szám. A diszkontráta meghatározása során azonban azt kell figyelembe venni, hogy a befektetés pénzfolyamát az értékelő részletesen elemezte, feltárta a kockázatokat, ezeket a bevételekben és a költségekben számszerűsítette, így az alkalmazott ráta már nem kell, hogy az összes befektetői piaci kockázatot lefedje. Témánk szempontjából fontos a hozadéki értékelés egy kiemelt változata, az úgynevezett maradványértékelés, amelynek során az értékelő a tervezett ráfordítás (például kármentesítés) költségeit a tőkeértékből levonja, így állapítva meg az ingatlan Piaci Értékét.

⁵http://qnbhstrq.loginssl.com/~qnbhstrq/wp_vagyonertekeles/wp-content/uploads/2018/03/BIGDATAMestermunkav%C3%A9gleges.pdf

Az alkalmazható harmadik módszer az értéket a **nettó pótlási költségen** keresztül közelíti meg. Ez a módszer az építési költségek adataiból és azok változásából indul ki. A megépítési költséget az értékelés fordulónapján ismert építőipari árakból és járulékos költségekből vezetjük le. Az így meghatározott bruttó pótlási értéket kell csökkenteni a fizikai elhasználódásnak, funkcionális és erkölcsi avulásnak megfelelően. Ez az értékelési elv kizárólag épített ingatlanokra vonatkozik, a telek értékét az előző két módszer valamelyikével kell megállapítani. Az avulás elsődleges oka az idő. Az avultság becslésekor a gazdaságosan hátralévő élettartamból kell kiindulni, és meg kell becsülni az értékcsökkenés görbéjének az alakját is. Fontos, hogy az avultság nem kizárólag a műszaki okok miatti értékvesztésre jellemző, hanem az erkölcsi és piaci viszonyok miatti értékcsökkenésre is. Formulázva a következő összefüggéssel lehet a módszert leírni:

$$V = BrPk - Av + V_{telek}, \text{ ahol} \quad (4)$$

BrPk: a felépítmény bruttó pótlási költsége,

Av : a teljes avulás és

V_{telek} a telek piaci alapon megállapított értéke.

Ennek az értékelési módszernek két alapvető változata ismert. Az értékelő megállapíthatja a pótlási költséget vagy az újraelőállítási költséget. A pótlási költség az azonos funkciók jelenlegi sztenderdek szerinti pótlását jelenti. Egy példával élve, egy iskolaépület esetében a tantermek száma a meghatározó, de a mai igényeknek megfelelően a szerkezetek, a gépészet, a belső kialakítás már nem azonos azzal, amit eredetileg, esetleg évtizedekkel korábban építettek. Az újraelőállítási költség megállapításakor az értékelő azonban az eredeti szerkezeteket, építési technológiákat tételezi fel. Belátható, hogy az utóbbi esetben a régi épületek megvalósításának feltételezése, ennek költségelése nehéz, ha nem lehetetlen. A nettó pótlási költség alapú értékelés ezért régebbi építésű ingatlanokra csak nagyon korlátozottan alkalmazható.

Az épület és a környező létesítmények ezzel a módszerrel történő értékelésekor az értékelés időpontjában érvényes építőipari kivitelezési árak az irányadók. Ugyanakkor figyelembe kell venni, hogy a gyakorlati elvárás az értékeléssel kapcsolatban, hogy a létesítmény az értékelés időpontjára készüljön el. Ezért a kivitelezési költségeket nem a fordulónapi ajánlatok alapján kell megállapítani, hanem arra az időpontra visszaszámolva, amely ahhoz szükséges, hogy a fordulónapra a létesítmény kulcsrakészen elkészülhessen. A kulcsrakész állapotba nemcsak a kivitelezési költségek értendőek bele, hanem minden addicionális ráfordítás, ami a piacon szokásos „kulcsrakész” állapot eléréséhez szükséges: tereprendezés, felszerelések, kiegészítő létesítmények építése. A pótlási vagy az újraépítési költség tartalmazza az elképzelt építkezés és megvalósítás összes felmerülő költségét: a tervezést, a lebonyolítást, a finanszírozást, a jogi és adminisztrációs költségeket is. Az értékelő jellemzően építőipari tapasztalatai alapján, a vonatkozó adatbázisokra támaszkodva adja meg a ráfordítás teljes költségét. Ez történhet részletes költségvetés alapján vagy egyszerű fajlagos költségszámítással.

Ennek az értékelési módszernek lényeges eleme az avulás számítása. Az avulás nem keverendő össze a számviteli értelemben számított értékcsökkenéssel, bár jellege hasonló. Az értékcsökkenés számítását a vonatkozó jogszabályok erősen meghatározzák, az avulás megállapításában az értékelőnek szabad keze van. Az adott felépítmény használatának, fizikai elhasználódásának minősítése műszaki kérdés. A fizikai avulás lehet helyreállítható, ebben az esetben az avulás becsülhető a helyreállítás költségeivel. Azonban vannak nem, vagy gazdaságosan nem helyreállítható fizikai avulások is, mint például az alaptestek teherbíró képességének az idővel való romlása. Az ilyen avulást az értékelő műszaki becsléssel, az épület

már írt élettartam-görbéjének figyelembevételével adja meg. Nehezebb a kérdés a további avulási kategóriák becslésekor. A funkcionális avulás a régebbi megvalósítású létesítmények esetében lényeges, amelyek esetében a funkció már nem, vagy csak részben felel meg a jelenkori igényeknek. Néha az eredeti funkció már nem is létezik, mint például egy emeletes, kézi behordású magtár esetében, néha a funkció nem megfelelő, mint egy száz évvel ezelőtt épült kórháznál. A harmadik fő avulási kategória a piaci vagy környezeti avulás, amely az aktuális piac értékítéletét fejezi ki. A stigmatizált ingatlanok esetében ez az avulási forma, amely a piac, a közösség véleményét fejezi ki. Általános példával, a panel-építésű ingatlan a piac értékítélete szerint kevesebbet ér, mint az azonos kialakítású téglá-építésű ingatlan; látni fogjuk, hogy bizonyos stigmák esetében ez az értékítélet nagyon jól nyomon követhető.

Mindezek miatt a költség-alapú értékelés régebbi építésű épületek esetében rengeteg szubjektív elemet hordoz, alkalmazását csak korlátozott hatókörrel engedik a hivatkozott szabványok.

2.2. Stigmatizált ingatlanok hagyományos módszerekkel történő értékelése

A nemzetközi értékelői szakirodalomban bőven vannak támpontok a szennyezett ingatlanok értékelésére. A RICS folyamatosan aktualizált ingatlan-értékelési útmutatója, a Vörös Könyv (Red Book, 2014) általános elveket ad meg, de ehhez külön anyagokban módszertani kiegészítéseket fűz, így erre a témára is kiadott egy útmutatást (RICS, 1995). A RICS által támogatott kutatás (Kinnard et al., 1996) ennél továbbmenve megállapítja, hogy a környezetben lévő, zavaró létesítmények, szennyezések a környező ingatlanra „stigmát” raknak, amelyek értékcsökkentő hatásúak. Kinnard egy későbbi publikációjában (Kinnard, 1998) összefoglalja a korábbi kutatók munkásságának eredményeként a stigmatizált ingatlanok értékelésének fontosabb módszertani lehetőségeit, felsorolva a költség-korrekciós módszert, a páros összemérés módszerét, a jövedelem-termelőképeség csökkenésén alapuló megközelítést és a hedonikus ár modelljét. Hasonlóan, az USA-ban az általános értékelői szabálykönyvet (USPAP⁶) egy speciális jegyzettel (Advisory Opinion, 9) egészítették ki a szennyezett vagy szennyezéssel vélelmezett ingatlanok értékelésére (IAOO, 2001).

2.2.1. Piaci összehasonlítás

Az ingatlan-értékelők, mint láttuk, elsősorban a közvetlen összehasonlításokkal szeretik megállapítani a piaci értéket, különösen olyan ingatlanoknál, amelyek nagy számban fordulnak meg a piacon (ilyenek a lakások, az építési telkek vagy az üdülő-ingatlanok).

A szennyezett ingatlan esetében az összefüggésben megjelenik a stigma, mint a szennyezés „kemény” és „puha” tulajdonságainak értékalkotója:

$$V_{\text{cont}} = f(\text{Loc}, \text{Att}, \text{St}_k, \text{St}_p), \text{ ahol az eddigiek mellett} \quad (5)$$

V_{cont} : a szennyezett ingatlan összehasonlításokkal nyert piaci értéke,

St_k : a Stigma kemény tulajdonságainak értékalkotó vektora;

St_p : a Stigma puha tulajdonságainak értékalkotó vektora.

.

⁶USPAP: Uniform Standards of Professional Appraisal Practice (Egyesített Szakmai Értékelési Gyakorlat Sztenderdje)

A szennyezett ingatlanokra azonban ez az értékelési megközelítés sokszor nem alkalmas, hiszen ritka az a tranzakció, ahol egy stigmatizált ingatlan cserél gazdát - ráadásul úgy, hogy egyúttal a stigma is és az ingatlan maga is összehasonlítható! Kétségtelen, hogy ebben a stigmatizált körben a piaci tranzakció eleve ritkább, hiszen a piac nem fogadja el az ilyen típusú ingatlanok értékesítést. Amennyiben mégis ilyen tranzakció történik, a vonatkozó adatok nem könnyen férhetők hozzá, illetve az adatbázisokban nem kerül feltüntetésre, hogy stigmatizált ingatlanról volt szó. Vannak azonban esetek, amelyekben a teljes környezet ugyanannak a szennyezésnek van kitéve, például egy repülőtér zajövezetében. Ilyenkor elég nagy a köre az ingatlanoknak, hogy a szokásos, tranzakciókon alapuló összehasonlító elemzést el lehessen végezni ebben az alaphalmazban.

2.2.2. Mintateres vizsgálat

Adathiányos esetekre a szokásos összehasonlító eljárást továbbfejlesztették (Syms et al., 2003), ezt a megközelítést nevezzük mintateres eljárásnak, vagy különbségi módszernek (Difference Method) (Wang et al., 2019). A mintateres összehasonlításnál az értékelő azt feltételezi, hogy a helyi ingatlanforgalmat (trendeket, fajlagos árakat, stb.) csak egy tényező, a szennyezés, a (*) képletben szereplő St változó térítette el; vagyis, ha egy hasonló, szennyezetlen terület (a mintatér) forgalmáról tud forgalmi adatokat szerezni, akkor csak ennek a korrekciós tényezőnek a figyelembe vételére lesz szükség. A mintaterület kiválasztásánál szerepet játszik a fekvés, az épített környezet, a használók összetétele, de mindenekelőtt az ingatlanforgalom mutatói. Tulajdonképpen a szokásos alaphalmaz helyett itt két alaphalmazzal dolgozunk, amelyek csak a stigma meglétében különböznek egymástól. Mintatérként használható a vizsgált terület szennyezés előtti forgalma; itt a korrekciót az előtte/utána állapot változás alatt eltelt idő miatt kell alkalmazni. A két típusú mintateres megközelítés kombinációjával is szoktak élni az értékelők: nevezetesen, hogy csak az idő miatti korrekciókat vezetik le a távolabbi területről, míg a forgalom egyéb jellemzőit a vizsgált terület szennyezés előtti adatainak felmérésével szerepeltetik. A szennyezési tényező (Mundy-nál ez a "stigma értéke", (Mundy, 1992)) a mintateres eljárás esetében a két forgalmi jellemző különbségével írható le, vagyis

$$V - V_{\text{cont}} = St. \quad (6)$$

Vannak esetek, amikor valamilyen előtanulmányból, kutatásból ismert az értékcsökkenés várható mértéke, amelyet egy specifikus szennyező-forrás okoz. Ilyen például a mobil telefon átjátszó torony esete, amelynek a környező ingatlanokra gyakorolt értékcsökkentő hatására különböző kutatások készültek (lásd például Hajnal, 2012a vagy Brandt, & Maennig (2012)). Ha az értékelő rendelkezik korábban kimutatott, jól igazolt változókkal, a mintatér forgalmának elemzése magában is elegendő, hiszen a stigmatizált ingatlan piaci értékéhez el lehet jutni a mintatér összehasonlító adatainak és az értékcsökkenési változó különbségeként. A mintateres ellenőrzést („cross check”), mint párhuzamos megoldást az egyre elfogadottabb hedonikus modell mellé rendszeresen használják. (Palmquist & Smith 2002).

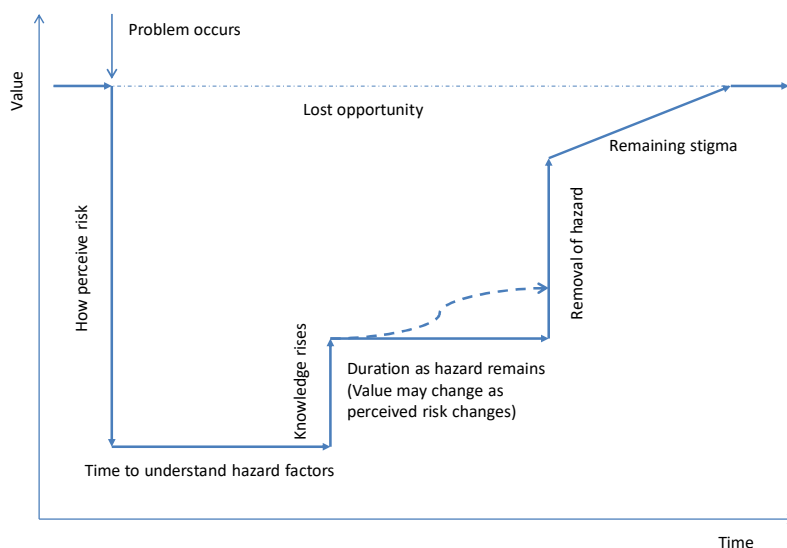
Az összehasonlító módszer alkalmazásait értékelve, azt látjuk, hogy az elsődleges kérdés a tranzakciós adatok megléte, alkalmassága, elemezhetősége. Amennyiben kellően részletes adatsorokat talál az értékelő a szennyezett ingatlan környezetének forgalmáról, vagy egy hasonló környezet (mintatér) forgalmáról, akkor igen nagy apparátus áll segítségére a stigmatizált ingatlan értékcsökkenésének meghatározására. Tényleges tranzakciók hiányában azonban más módszerhez, megközelítéshez kell folyamodnia a többi, a következő fejezetekben leírt lehetőségek közül.

2.2.3. Költségalapú megközelítés alkalmazása

A legegyszerűbb - legalábbis mérnöki szemlélettel legegyszerűbb - értékelői megközelítés a költség-alapú. Itt elsősorban nem az ingatlanra készül az értékelés, hanem a szennyezésre magára. A stigma nagyságát ebben az esetben a szennyezés elhárításának a költségével közelítjük meg. Ennek a módszernek az alkalmazásához az kell, hogy a szennyezés és annak negatív hatása legalább részlegesen beruházással, műszaki eszközökkel felszámolható legyen. Ez a helyreállítható pótlási költség kategóriája, amit a nettó pótlási költségről szóló fejezetben láttunk. Vannak esetek, amikor a kármentesítés teljes egészében megtörténhet (például a kifolyt szennyezőanyag hatástalanítása, eltávolítása), vannak más esetek, amikor a kárelhárítás csak részlegesen történhet meg (például, egy zajgátló fal építésével a zajhatás nem múlik el, de lényegesen csökken). A költség-alapú módszert tehát legjobb olyan eseteknél alkalmazni, ahol van a szennyezés elhárítására vagy csökkentésére műszaki megoldás, és annak van számítható, vagy jól becsülhető költsége. A szakirodalom (például Syms et al, 2003) így is hivatkozza: “Cost to Correct” vagy “Cost to Cure” (a korrekció költsége vagy a kármentesítés költsége) módszer. Az értékcsökkentés számításának az az elve, hogy az érintett ingatlanra vonatkozó hatástalanítási beavatkozás költségét, mint értékcsökkenést állítjuk szembe az ingatlan - szennyező hatás nélküli - piaci értékével.

Meg kell jegyezni, hogy a teljes hatástalanítás nem csak magát a műszaki beavatkozást, hanem az ehhez tartozó kockázatok kezelését, a monitoringot, a hatósági eljárási díjakat és büntetést, az elvesztett bevételeket vagy elmaradt fejlesztési lehetőséget és a nem-fizikai félelmek kezelését is jelenti, így ezen költség-elemek mindegyikét számba kell venni. Ez a koncepció hasonló ahhoz, amit a nettó pótlási költség számításakor leírtunk: a ráfordítás a teljes „kulcsrakész” állapot elérésének összes költsége legyen. A teljes hatástalanítás különböző költség-elemeit lehetőség szerint piaci adatokkal (árajánlatokkal, versenytárral, korábbi hatástalanítási munkák tényadataival) kell alátámasztani. Az USPAP javaslata szerint mindezeket a tényezőket egy Környezeti Mérleg formájában kell összegezni és kimutatni az összevethetőség érdekében. Figyelembe kell azt is venni, hogy a mentesítési költségek mindig csak becsültek, és gyakran alulbecsültek. Mundy és társai egy későbbi munkájában (Mundy et al., 2007) ezért javasolja a tapasztalati kétszeres faktor bevezetését, mivel a vevő is úgy gondolkodik, hogy a kármentesítés az előre becsültnél a kétszeresébe fog kerülni...

A költség alapú megközelítésnél (is) fontos a szennyeződés időbeni lefutása, illetve ennek értékmódosító hatása. A Mundy (1992) nyomán készített alábbi ábra az érték változását mutatja az időben (1**Hiba! A hivatkozási forrás nem található.**Hiba! A hivatkozási forrás nem található.. ábra).



1. ábra: Az érték időbeni változása

Amennyiben a hatástalanításra vonatkozó beavatkozás csak részleges, vagyis a hatástalanítás nem teljes körű, az értékcsökkenésnek is csak egy hányadát kapjuk meg a költségek becslésével. Így például, ha egy lakóépület a repülőtér közelében van, és a zajcsökkentés módja az épület nyílászáróinak hangszigetelt elemekre való cseréje, a zaj a lakásban lecsökken a szabványban előírt szint alá - a lakás mégis értékcsökkent lesz, hiszen a lakás belsejében még érzékelhető lesz a repülőgépek felszállásának a zaja, a kertben pedig változatlanul fennáll a korábbi, teljes “stigmatizált” állapot. Az értékelő ebben az esetben választhatja azt az utat, hogy a további költségekkel korrigálja a piaci értéket, de alapul már a “zavart” állapotot tekinti, vagyis a hangszigetelt nyílászárókkal felszerelt ingatlanok köréből nyert összehasonlító adatokat alkalmazza, amit a további költségelemekkel (zaj-gátló fal telepítése, az épületszerkezetek hangszigetelése, stb.) korrigál. A példa azt a helyzetet mutatja, amikor a megoldáshoz egy olyan összehasonlító piaci adatbázis áll rendelkezésre, amely a részben és általánosan elvégzett kármentesítés utáni piaci viszonyokat tükrözi.

A költségekkel való közelítés csak bizonyos esetekben követi a piaci viszonyokat. Ha a hatástalanítás egyszerűen és véglegesen megtörténhet, és ha a költsége lényegesen kisebb, mint az ingatlan értéke, akkor a tapasztalat szerint a piaci szereplők is ennek alapján számolnak, vélekednek. Tartós, nehezen eltávolítható, vagy vitatható mértékű, kiterjedésű szennyezésnél a költség-módszer félrevezető eredményt szolgáltat.

2.2.4. Hozamszámítás

A hozamszámítással való piaci érték megállapítása, mint írtam, azon a befektetői szemléleten, közgazdasági alapelven nyugszik, hogy egy vagyontárgynak annyi az értéke, mint a belőle származó tiszta jövedelmek jelenértéke. Abban az esetben, ha a szennyezéssel érintett ingatlan a jövedelemtermelő ingatlanok csoportjába tartozik (például az ingatlan bérbeadással hasznosított), úgy a legjobb értékcsökkenési számítási modellt a jövedelmek csökkenésére lehet felépíteni. Ha egy lakás például rendkívül zajos, azt kell vizsgálni, hogy milyen mértékben csökkennek a piaci bérleti díjak az átlagos adottságú bérlakás díjához képest. A szennyezett

ingatlanra felírt pénzfolyam eredménye (nettó jelenértéke) a stigmatizált ingatlan piaci értékét adja meg.

$$V_{cont} = \sum_{t=0}^n F'_t \frac{1}{(1+i)^t}, \text{ ahol} \quad (7)$$

F'_t a t időszakban a szennyezett ingatlanon realizálható tiszta jövedelem

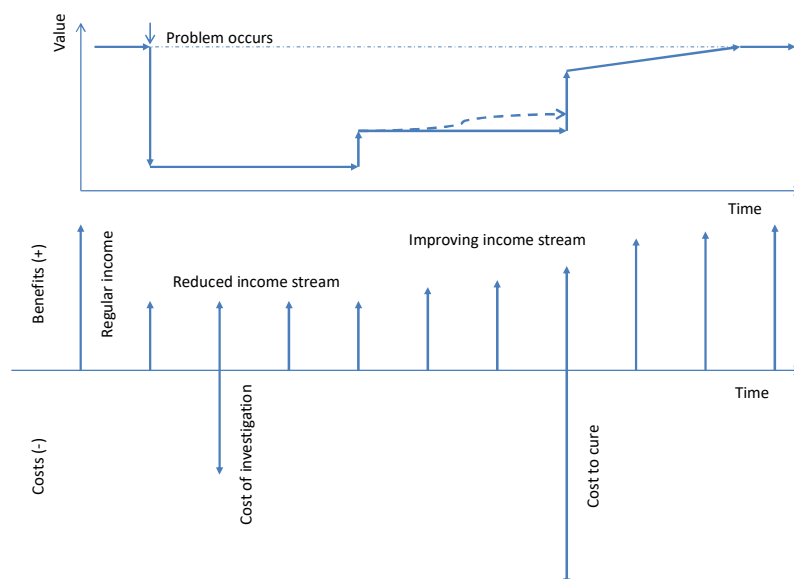
Az értékcsökkenés, vagyis a stigma mértékének a becslésére egy különbségi diszkontált cash-flow modell is szolgálhat: az átlagos körülmények között, a piacon elérhető és a szennyezett ingatlannal realizálható bevételek pénzfolyamának különbségének a nettó jelenértéke adja ezzel a módszerrel az értékcsökkenés becslését. Képlettel:

$$St = V - V_{cont} = \sum_{t=0}^n (F_t - F'_t) \frac{1}{(1+i)^t} \quad (8)$$

A különbségi modellnek az is az előnye, hogy nem kell a bevételeket és a kiadásokat pontosan feltérképezni, az értékcsökkenés mértékét keresve elegendő, ha csak a különbségi pénzfolyamot tudja az értékelő felállítani.

A szennyezett ingatlannal gyakran magasabb befektetői kockázat is együtt jár, így az alkalmazott tőkésítési kamatláb e miatt növekedhet. A kamatláb piaci változó, a befektetők hozamelvárását tükrözi. Nyilvánvaló, hogy egy kockázatosabb befektetésnél magasabb a hozamelvárás. Míg a bérleti díjak csökkenését egy szennyezett ingatlannál viszonylag egyszerű - összehasonlításokkal, piaci felméréssel - megbecsülni, a befektetői kockázatok növekedésére nincsen adekvát adatbázis, így ez az értékelői módszer ezen a ponton tartalmazhat erős szubjektív - vagy ha tetszik, tapasztalati - becslési elemet.

A hozamszámítás egyik szokásos módja a fejlesztési ingatlanoknál a maradványérték-módszer. Ennek során a várható bevételek idősorával a befektetési tevékenységek költségeit (tervezés, építés, bérlet-akvizíció) állítják szembe. Így lehet megközelíteni a szennyezett ingatlan megtisztításának költségével a hozamtermelő ingatlan értékcsökkenését is. A kevert módszerben az előző pontban leírt hatástalanítási költségek idősora és a csökkentett bevételek idősora egy pénzfolyam-modellbe kerül, figyelembe véve a beavatkozással módosítható, esetleg az eredeti szint közelébe visszakúszó bevétel-termelő képességet is. Az előző alfejezetben közölt 1. ábra az érték idő függvényében bekövetkezett szemléltette. Erre a sémára építve mutatjuk be a hozamtermelő ingatlan pénzfolyamának elvi ábráját (2. ábra).



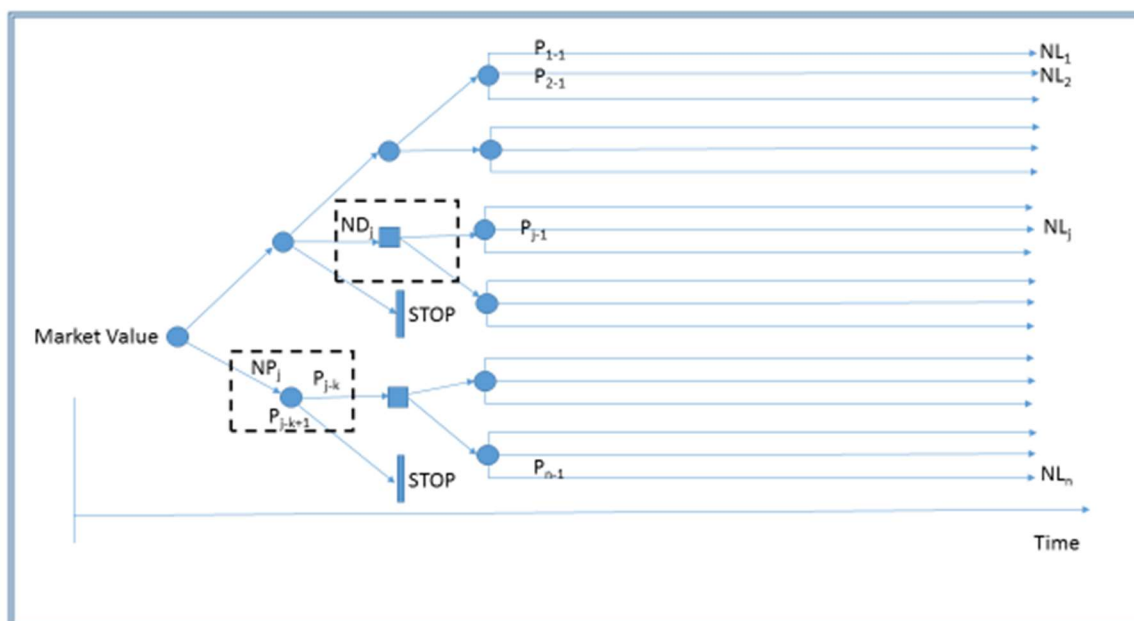
2. ábra: A szennyezés utáni pénzfolyam helyreállása

A hozamszámítási megközelítés bármely fent leírt változata befektetési célú ingatlanoknál jó eredményt szolgáltatathat a szennyezett ingatlan piaci értékére, különösen akkor, ha az értékelő birtokában van a kockázatok növekedését leképező, tranzakciókon alapuló kamatlábaknak.

2.2.5. Hozamszámítás valószínűségi változók alkalmazásával

Valószínűségi modell alkalmazásával a különböző változókhoz többfajta kimenet is rendelhető. Például abban az esetben, ha egy szennyező-forrás hatástalanításának valószínűsége csak 30%, a szennyezett ingatlan értékének megállapításához mind a két kimenetet figyelembe kell venni. Ha csak egy változóról van szó, akkor az érték a két kimenetel várható értékének súlyozásával számítható; bonyolult esetekben a modell sokváltozós, aminek a kiszámítása nem egyszerű. Ilyen esetekben használatos a Monte Carlo módszer. Lényege, hogy a valószínűségi változók diszkrét kimeneteleit - azok előfordulásának gyakoriságával együtt - táblázatosan összefoglaljuk, majd egy véletlenszám-generátorral (mint például egy dobókocka) nagyon sokszor modellezzük a végeredményt. A kapott eredmények számtani középértéke jó közelítéssel megfelel a projekt várható értékének.

A valószínűségi gráfokat (más néven döntési fákat) széles körben alkalmazzák a különböző döntés-előkészítési elemzéseknél (lásd például Thuesen et al., 1989). A konstrukció lényege, hogy egy irányított fagrafon minden lehetséges alternatív jövőképet egy út jelöl. Az úthoz különböző időpontokban döntési csomópontok és valószínűségi események tartoznak, ezek alapján pedig modellezhető az egy úthoz tartozó pénzügyi cash flow. A gráf levelei (az utak végpontjai) a cash-flow jelenértékével jellemezhetőek. A gráfnak háromféle csomópontja van: döntési pontok, amelyek esetében a tulajdonos azt a jövőképet választja, amely a nagyobb jelenértéket képviseli; valószínűségi csomópontok, amelyekben a következő jövőképek valószínűségével súlyozott jelenértékét feltételezzük és végül azok a pontok, ahol a projected a tulajdonos megállítja, mert – a negatív jelenérték miatt – nincsen értelme a beruházást folytatni. A konstrukciót a 3. ábra szemlélteti.



3. ábra: A valószínűségi gráf alkalmazása Piaci Érték megállapításához

A gráf számításának módja a következő: Az irányított fagráf minden útjához a hozam alapú értékelésnél mutatott (7) képlettel az NPV mutató kiszámítható. A gráf leveleihez ezen NL_j értékeket rendeljük hozzá. A számítás ettől kezdve visszafelé halad az egyes utak mentén. A döntési csomópontban (az 1. sz. ábrán jelölt ND_j pontnál például) az ND_j csomópontához tartozó érték a megelőző csomóponti értékek maximuma:

$$Value(ND_j) = \max Value(N_i) \quad (9), \text{ ahol}$$

N_i a megelőző csomópontok jelölése.

A valószínűségi csomópontban (a 3. sz. ábrán jelölt NP_j pontnál például) az NP_j csomópontához tartozó piaci érték a megelőző csomóponti értékek valószínűségekkel súlyozott átlaga:

$$Value(NP_j) = \sum_{i=j+1}^{J+k} P_i * Value(N_i) \quad (10), \text{ ahol}$$

i a csomópontból induló éleket jelöli,

P_i az egyes élekhez tartozó diszkrét valószínűség és

N_i a megelőző csomópontok jelölése.

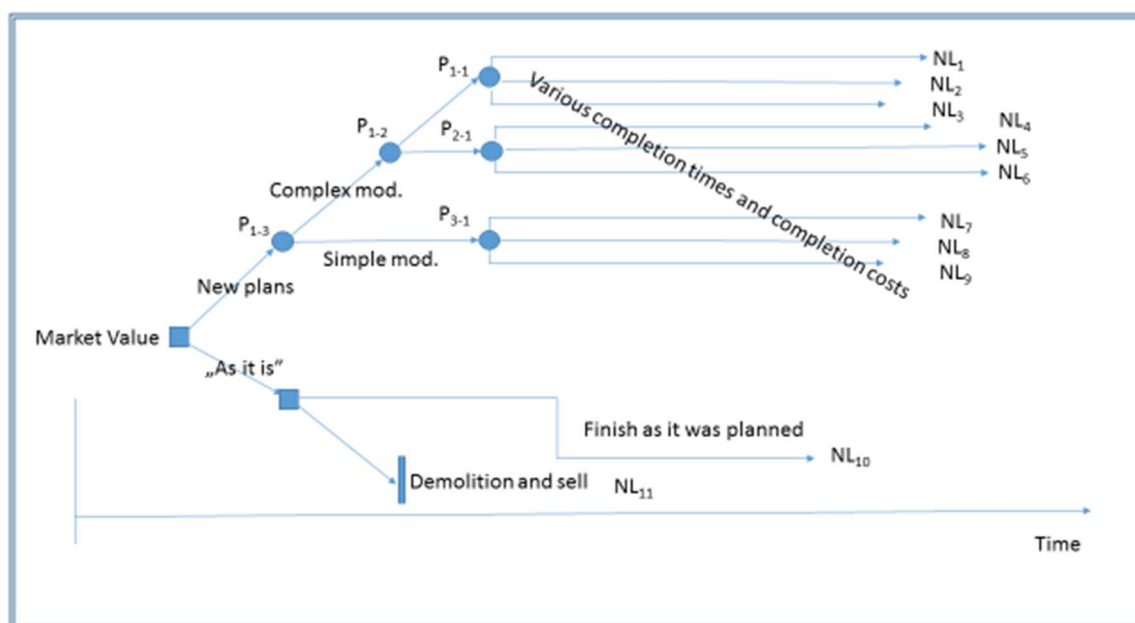
A "STOP" pontokhoz természetesen szintén lehet jelenértéket rendelni, jelezve a tulajdonos számára akkor várható exit értéket vagy elszámolandó veszteséget.

A leírt visszafelé számolási módszerrel a kezdő csomópontból kiszámítható a Piaci Érték, amely az összes lehetséges jövőképet és az azokhoz rendelt valószínűségeket tartalmazza.

A következőkben egy egyszerű példával megvilágítom a módszer alkalmazását a befejezetlen beruházás értékelésére. Legyen az értékelési feladat egy lakópark-projekt, amelyet szerkezetkész állapotig megépítettek, majd – a válság miatt – néhány évvel ezelőtt leállítottak.

A kivitelező levonult, az élénkülő lakáspiacban bízva azonban a projekt iránt több vevő is érdeklődik. Mi tehát a piaci értéke ennek a projektnek?

A félbehagyott beruházással kapcsolatban több jövőkép is elképzelhető. A megváltozott kereslet miatt a korábbi lakásokat át kell tervezni, az épületet újra kell engedélyeztetni. Egy egyszerűbb eljárásban csak a lakások alaprajzait módosíthatják, egy átfogó áttervezéssel pedig a teljes lakóparki koncepciót átalakíthatják. Az engedélyezési terv tartalmától, átfutási idejétől függően más és más költségekre és bevételekre számíthat a tulajdonos. Természetesen megvan annak is a lehetősége, hogy az eredeti tervek szerint fejezzék be az építkezést, és annak is, hogy az elkészült szerkezetet lebontsák és az üres telket újra, más módon hasznosítsák. Az alábbi 4. ábra a leírtak alapján megkonstruált döntési fát mutatja.



4. ábra: Példa döntési fára

A példaként alkalmazott döntési fán most 11 jövőkép, vagyis 11 cash-flow szerepel $NL_1 \dots NL_{11}$ értékekkel. Természetesen, bármennyi további döntési és valószínűségi pontot be lehet iktatni, amelyek alakíthatják vagy árnyalhatják a projekt kilátásait. Az előzőek szerinti visszafelé számítással a tulajdonos azt a Piaci Értéket kaphatja meg, amely a befejezetlen beruházás mindegyik jövőképét integrálja és figyelembe veszi a projektben lévő bizonytalanságokat és kockázatokat.

A vázolt modell különösen alkalmas a befejezetlen, félbehagyott beruházás Piaci Értékének megállapítására, mert:

- képes különböző jövőképeket integrálni;
- dinamikus tudja követni a piac és a projekt változásait;
- nemcsak valószínűségeket, hanem piaci alapú beruházói döntéseket is figyelembe vesz;
- könnyen programozható, így az értékelőnek csak a változókat kell újra és újra felülvizsgálnia;
- végül, a fentiek miatt, megfelelő válaszokat ad a befejezetlen beruházások értékelésének a cikk előző részében bemutatott problémáira.

Olyan ingatlanoknál azonban, amelyeket nem intézményi befektetők vásárolnak meg, az eredmény nem megfelelően veszi figyelembe a stigma mértékét.

A hozamszámítási megközelítés bármely fent leírt változata befektetési célú ingatlanoknál jó eredményt szolgáltat a szennyezett ingatlan piaci értékére, különösen akkor, ha az értékelő birtokában van a kockázatok növekedését leképező, tranzakciókon alapuló kamatlábaknak.

2.3.Modern módszerek

Az értékelői gyakorlat az USA-ban számtalan olyan „terméket” tart nyilván, amelyek nem sorolhatók a hagyományos és teljes értékelési jelentések kategóriájába. Brennan (2013) nyomán ezek a termékek (termékkategóriák) a következők:

- BPO - Ingatlanközvetítői Ár-becslés
- CMA - Összehasonlító piaci adatok elemzése vagy kigyűjtése
- AVM - Automatizált Értékelési Modell
- APO - Értékbecslői Ár-becslés
- Értékegyeztetés, amely során különböző érték-véleményeket egyeztet egy szakember
- Deszktop értékelés

A felsorolt „termékek”, ideértve a helyszíni szemlét nem igénylő, vagy csak korlátozottan igénylő változatokat, egyre nagyobb részt hasítanak ki a hagyományos ingatlanértékelések piacának tortájából. Egyrészt, ezek olcsóbbak, másrészt, a felhasználók bizonyos célokra elegendőnek érzik az egyszerűbb megoldásokat, vagy jobban bíznak saját adat-értelmezői képességeikben. Ugyanakkor általános nemzetközi szabály, hogy a felsorolt értékelési „termékek” csak korlátozott hatókörű jelentést eredményezhetnek. Az értékelői szakma egyöntetűen foglalt állást abban a kérdésben, hogy helyszín megtekintésének mellőzése az egyedi ingatlan esetében jelentős kockázatot hordoz, teljes értékbecslői jelentés helyszíni szemle nélkül nem készülhet. Különösen igaz ez akkor, ha az értékelendő ingatlan atipikus, hozzá hasonlítható nem forog a piacon. Bizonyos paramétereket a leggondosabb adatszolgáltatás sem tud felvenni, amelyek lényeges értékmódosító tényezők lehetnek. Az ingatlan legfőbb értékalkotója, a hely sem ítéltető meg egyértelműen távolról. Mindezeket a korábbi megfontolásokat a fent vázolt és kialakult amerikai, illetve nemzetközi gyakorlat részben cáfolja. A deszktop értékelésekhez ma már olyan adatforrások is rendelkezésre állnak, amelyek a tradicionális értékelési módszerek kidolgozásakor nem voltak elérhetőek. A helyre, a környezetre vonatkozóan szatelit-alapú térképek (pl. Google Maps) érhetők el, de legújabban már virtuálisan az utcán is sétálhatunk például a Google Street View alkalmazása segítségével. A környezetre vonatkozó egyéb paraméterek is beszerezhetők különböző adatbázisokból az adathalászat módszereivel. Ezekkel párhuzamosan, az automatizált értékelési modellekhez egyre hosszabb idősorok és egyre fejlettebb elemző-eszközök állnak rendelkezésre. Mindezt erősíti, hogy az ingatlanpiacon általában és különösen Magyarországon a becslési bizonytalanság nagy, amely bizonytalanságba akár a szegényesebb vagy pontatlanabb helyszíni adatfelvétel is beleférhet. Nemzetközi viszonylatban általánosan tekinthető, hogy astigmatizált ingatlanok elemzéséhez nemzeti, vagy kereskedelmi adatbázisok állnak rendelkezésre. Az egyes kutatásoknál látjuk majd, hogy milyen terjedelmű adatokból dolgozhatnak a kutatók, itt most csak két példát mutatok be. A numbeo (www.numbeo.com) a világ legnagyobb összehasonlító, közösségi adatszolgáltatáson alapuló adatbázisa, amely a megélhetés költségeire vonatkozik világszerte. Ennek egy aloldala az ingatlan-befektetésekre vonatkozó adatbázis, amely meglepően pontos átlagokkal szolgál, hála a lap intenzív felhasználói adat-töltésének. Az USA-beli Zillow honlap egy értékesítési és tanácsadási platform (www.zillow.com). Ez a rendszer a világ legnagyobb - több mint 110 millió amerikai lakóingatlan aktuális adatait és becsült értékét tartalmazó - lakáspiaci adatbázisával büszkélkedhet. Itt a hirdetési adatokon túl az értékesítendő ingatlanról összehasonlító és

hedonikus értékelés is készül, amelyhez nyilvános adatbázisokat, a hirdetési adatbázist magát és a felhasználók visszajelzéseit egyaránt kihasználják. A becslési modellt a felhasználó több módon futtathatja, maga paraméterezheti, és bár a platform hangsúlyozza, hogy a helyszíni szemlét és az értékbecslést egy tranzakció előtt nem szabad elhagyni, a rendszer óriási lépés a bennfentes ingatlanszakma közösségivé tétele irányában. A honlap fejlesztői történetüket egy magyarul is megjelent könyvben (Humphries & Rascoff, 2017) tették közzé, feltárva a közeljövő további elemzési lehetőségeit.

Az automatizált értékelésekre vonatkozóan a TEGoVA EVS 2016 kiadványa (TEGoVA, 2016) elismeri, hogy az értékelési költségek csökkenését eredményező technikai megoldások széles körben elterjedtek és a lakóingatlanok piacán elfogadottá váltak. Az AVM alatt olyan programot, programcsomagot kell érteni, amely nagy összehasonlító adatbázist, ingatlan-adatokat tartalmaz és statisztikai alapon ad becslést vagy javaslatot az ingatlan értékére. Az AVM segítségével lehetséges a Hitelbiztosítéki Érték ellenőrzése, felülvizsgálata, valamint az adózáshoz szükséges érték megállapítása is.

Az AVM eredményének jóságát értelemszerűen az alapul fekvő adatbázis jósága, valamint a használt algoritmusok minősége adja meg. Elvárás, hogy az adatbázis mindig frissítésre kerüljön, és az algoritmus pedig statisztikailag tesztelve legyen. Az algoritmusok közül az EVS 2016 kiemelten említi a hedonikus módszert (lásd a következő fejezetben). Amennyiben egy ingatlan tipikus a piacon, a becslési pontosság nagyon nagy lehet, atipikus ingatlanok esetében, mint a stigmatizált ingatlanok többsége, azonban az AVM nem hoz megfelelő eredményt az EVS 2016 szerint. Továbbá, a volatilis piacon sem javasolt az automatizált értékelés alkalmazása. Elvárás, hogy az AVM-el készített értékelés értékelési szakember által kontrollált legyen, az adatbázis minőségét, az értékelés bemenő adatait ellenőrizni és dokumentálni, igény esetén harmadik fél felé bemutatni szükséges. Az AVM használata (miképpen minden összehasonlító adatbázis használata) felvet adatbiztonsági kérdéseket is. Az AVM-el kapott eredményt a szabvány továbbra sem fogadja el hivatalos értéktanúsításnak, és utal arra is, hogy egyes nemzeti szabályok is tilthatják az ilyen értékeléseket. Valóban, a magyar gyakorlatot meghatározó 25/1997 PM rendelet szövegéből következően hazánkban értékbecslést végezni (értéket tanúsítani) automatizált módon nem lehet. Némi könnyítést jelent a jogszabály 2016-os módosításakor beiktatott 5. melléklet, amely a Hitelbiztosítéki Érték felülvizsgálatának egyes eseteiben megengedi a „Statisztikai Alapú Értékelést”.

A stigmatizált ingatlanok értékelésének eszköztára jelentős mértékben AVM jellegű megoldásokra épül. A stigmatizált ingatlanok értéktanúsításához a nem-tradicionális módszerek alkalmazása, az ezeken alapuló kutatások alapvetők, kikerülhetetlenek. A hazai jogszabályi környezetnek minél hamarabb igazodnia kellene a technológia fejlődéséhez és (akár korlátozott felhasználási célokra, de) el kellene ismerni az AVM alapú értékelések létjogosultságát.

Minden tömegszerű automatizált módszer mögött nagy statisztikai adatbázis áll. A hazai adatbázisok helyzetére vonatkozóan a Grant Thornton Vagyoneértékelési Mesterkurzusa adta ki állásfoglalását 2017 februárjában⁷. A Mesterkurzus résztvevői megállapították, hogy a piaci forgalom bővülésének és az értékbecslők megrendelőinek (elsősorban a hitelezők) megnövekedett elvárásainak csak a nagy adatbázisok – a BIG DATA - használatával van mód

⁷http://qnbhstrq.loginssl.com/~qnbhstrq/wp_vagyonertekeles/wp-content/uploads/2018/03/BIGDATAMestermunkav%C3%A9gleges.pdf

megfelelni. A hazai ingatlanpiacon több példa is van sikeres adatbázisok felállításra és kezelésére. A kereskedelmi ingatlanpiacon ilyen példa a Budapest Research Fórum (BRF) adatgyűjtése és elemzése vagy a Létesítménygazdálkodók Országos Szövetségének (LEO) immár második kiadásban megjelenő benchmark adatbázisa (LEO, 2018).

A lakóingatlanok piacán több, immáron hagyományos kezdeményezést láthatunk, ilyen a DH Ingatlan Barométer (<https://dh.hu/barometer>), OC Lakáspiacei Monitor (<https://www.oc.hu/ingatlanpiac/hirek/elemlzesek/lakaspiaci-monitor-24>), az ELTINGA Lakásriport (<https://eltinga.hu/lakasriport>), a korábban FHB, jelenleg Takaréokban Lakáspiacei Index (<http://www.takarekindex.hu/FHB-Index/FHB-Lakasariindex/Index-ertekek-es-diagram>), ilyen az OTP Értéktérkép (https://www.otpbank.hu/OTP_JZB/file/Termofold_Ertektekep_2019.pdf) és ilyen az MNB lakásárindex is (<https://www.mnb.hu/statisztika/statisztikai-adatok-informaciok/adatok-idosorok/vi-arak/mnb-lakasariindex>).

Ezen elemzések egy része szabadon hozzáférhető, mások vagy fizetők, vagy pedig a kutatási részletek csak adott felhasználók számára készülnek el. A nagy ingatlanügynökségek jelentős kínálati adatbázissal rendelkeznek, amelyekben a tranzakciók eredményeit is nyilvántartják, így a DH és az OC elemzései közvetlen tényadatokon alapulnak. A többi lakáspiacei árindex mögött azonban az úgynevezett NAV adatbázis áll. Ezt az adatbázist az illeték-kiszabáshoz vezeti az adóhatóság, és tartalma az illetékre vonatkozó eljárásrendet támogatja. Ez az adatbázis egyes piaci szereplők (nagyobb bankok) számára elérhető, megvásárolható. Az említett Mesterkurzus résztvevői komoly kritikát fogalmaztak meg ezzel az adatbázissal kapcsolatban, amely kritika értelemsszerűen a belőle készített, előbb hivatkozott elemzésekre is kihat.

Ahogy írtam, az adatrögzítés célja nem a szakmai adatszolgáltatás; azonban a folyamat könnyen kiegészíthető lenne a piaci változók felvételével. Az adatfelvételnek egységesnek és digitális alapúnak kellene lennie, ez sok adatrögzítési hibát kiküszöbölhetne. A NAV iránymutatása a tranzakciók ÁFA-tartalmának kezelésére nem egyértelmű⁸, mind az adatfelvételben, mind az adatfelhasználásban ezt a torzítást ki kellene küszöbölni. A piac rendkívül felgyorsult és volatilis: nem elfogadható, hogy az adatbázis feldolgozása egy évig tart, de nem ritka, hogy egy-egy adat több éves csúszással kerül be ide. Az egyéni szakértők számára nyitva áll a NAV adatbázisból adatszolgáltatás kérésének törvényi lehetősége⁹. Azonban a jelen gyakorlat szerint a hivatal belső munkatársa végzi el a 10 darabban maximált összehasonlítható adat kigyűjtését, nem engedve rálátást az adatok összességére és a szűrés módszerére. Mindezek a megállapítások és elemzések sajnos csak a lakáspiacra vonatkoznak, a kereskedelmi ingatlanokról lényegében nem készül tranzakciós adatbázis és így ilyen alapú elemzés sem.

Mindenképpen jelezni kell, hogy szabadon hozzáférhető piaci adatbázis nincsen Magyarországon, így az értékelői szakma számára csak az említett szereplők által készített elemzések hozzáférhetők. Így a stigmatizált ingatlanok értékeléséhez szükséges statisztikákat, szűréseket a jelen környezetben a szakértők nem tudják elkészíteni. Az adatokhoz való hozzáférés igen jelentős korlátja a továbbiakban tárgyalt modern módszerek széles körben elterjedésének. Az értékbecslések minőségét, azok ellenőrizhetőségét, egyes piaci változók

⁸ https://drive.google.com/drive/folders/17WI-GS_mmNwHnxL6AgMo07FebFolYkdf

⁹ 33/2007. (XII. 23.) PM rendelet ingatlanok forgalmi értékeinek szolgáltatási rendjéről és az adatszolgáltatás igazgatási szolgáltatási díjáról

kutatását és az ingatlanpiaci szereplők iránti társadalmi bizalmat egyaránt erősítené, ha a NAV adatbázis nyilvánossá válna.

Témánk szempontjából a stigma hatásának elemzéséhez a NAV adatbázis adattartalmánál lényegesen több változóra lenne szükség. Nem teljes-körüln felsorolva, de a legtöbb problémát az alábbi hiányok jelentik a „NAV adatbázis” szakértői használata során:

- nem ismert a tranzakció dátuma;
- nem ismert, hogy az adásvétel piaci alapon történt-e?
- nincsen geokód rögzítve, az utca és házszám félrevezető lehet;
- a társasházi lakások kivételével nem ismert a felépítmény területe;
- az adatbázisból nem ismert, hogy újjépítésű vagy használt ingatlanról van-e szó;
- nem ismert a tényleges használat módja;
- nem ismert, hogy van-e bérleti szerződés az ingatlanra;
- hiányzik az építési technológia megnevezése;
- félrevezető adatok szerepelnek a közművesítettségéről;
- ügynök közreműködése és esetleges árbefolyásoló szerepe sem tudott.

Az egyes stig mák elemzéséhez természetesen egy sor egyéb, a stig mára vonatkozó adatra is szükség lenne, de egy központi nyilvántartástól nyilván nem elvárható, hogy a panorámára vagy a szennyezett környezetre vonatkozó részletes adatokat is tartalmazzon.

2.3.1. Hedonikus módszer

A hedonikus modellt széles körben, a hajszárítótól a DVD lejátszóig, alkalmazzák az árucikkek árazására. Az árak összetételének ilyen vizsgálatát már 1929-ben alkalmazták. A hedonikus modell alapvetését Rosen fogalmazta meg 1974-ben. (Rosen, 1974). A klasszikus publikáció szerint egy jószág attribútumok összességéből áll és az ár pedig az attribútumok átlagárával számolható. A rengetegszer idézett cikk a hedonikus érték-képzés fogyasztói és eladói párhuzamát tárja fel. A két ellenérdekel t piaci szereplő Rosen bizonyítása szerint csak a marginális határhelyzetekben áraz/értékel ugyanúgy.

Az ingatlanra vonatkozó hedonikus alkalmazások 1967-ben kezdődtek Ridker és Henning (1967) művével. Ennek a cikknek az alapján széleskörű vita kezdődött a környezet közgazdasági értékeléséről, a hedonikus modell pedig bevonult a közgazdászok eszköztárába. A kritika a modellel szemben szinte azonnal megfogalmazódott, a fizetési hajlandóságot (WTP - willingness to pay) a hedonikus modell csak az adott vásárlók körén és nem az abszolút értelemben méri, így a hedonikus modellekkel kapott érték-elemek nem „abszolút igazságot” tartalmaznak a környezeti értékekre nézve (Palmquist & Smith, 2002). A fizetési hajlandóság és a tényleges fizetés eltér egymástól, különösen, ha a megkérdezett újonnan kerül az adott környezetbe. Egyébként a hedonikus modell felvétele és elemzése, illetve ennek publikálása maga is eltérítheti az árakat.

A hedonikus modellt az ingatlan értékek magyarázatára 1970-ben Kain és szerzőtársai (Kain et al., 1970) szisztematizálták: 39 változót csoportosítottak faktoranalízissel 5 osztályba, és ezekre vizsgálták a regressziós összefüggéseket, adtak meg a lakásárak számítására a hedonikus képletet.

A hedonikus modell lényege, hogy az ingatlan értékét értékalkotókra bontják fel, ezekhez szorzótényezőket rendelnek, amelyek „árnyékként” kifejezik az egyes értékalkotók súlyát a teljes értékben. A szokásos lineáris összefüggést képlettel kifejezve:

$$P = \alpha + \sum(\beta_i * x_i) + \varepsilon \quad (11), \text{ ahol}$$

P: az ingatlan értéke,

α : konstans,

β_i : az i-edik értékalkotó árnyékára,

x_i : az i-edik értékalkotó,

ε : sztenderd hiba.

Az árak aszimmetrikus alakulásának kiküszöbölésére gyakran használják a változók logaritmikus transzformációját a következő képlet alkalmazásával (Malpezzi, 2008):

$$\ln P = \alpha + \sum(\beta_i * \ln x_i) + \varepsilon \quad (12).$$

Vannak továbbá esetek, ahol a szemi-logaritmikus megközelítés mutatja a legjobb egyezést. Ennek általános képlete:

$$\ln P = \alpha + \sum(\beta_i * x_i) + \varepsilon \quad (13).$$

A hedonikus módszernek kiterjedt, immár egy fél évszázadra visszanyúló irodalma van. Az aktuális nemzetközi szakirodalomban a hedonikus értékelési módszerrel ázsiai kutatók foglalkoznak különösen alaposan. Chan 2002-es részletes kritikai összefoglalója (Chan et al., 2002) megállapítja, hogy a lakáspiacot az elhelyezkedési, épületszerkezeti és környezeti attribútumokkal lehet leírni. Ehhez a célértéket logaritmikus transzformációval határozza meg. Munkájában egyébként 120 elemű, homogén mintán jól igazolja a modell működőképességét. Igazán nagy átfogó vizsgálat készült az angliai táj környezeti értékeinek elemzésére (Gibbons & et al., 2014). A tanulmányban 1 millió angliai lakás értékét vizsgálták 1996 és 2008 között. A kert, a zöld felület és a víz jelenléte szignifikáns értékemelő hatású az elemzés eredménye szerint.

A hedonikus módszer elvét az ingatlanpiacra hazai viszonyok között Horváth alkalmazta először (Horváth et al., 2007). Horváth munkájában a magyarországi lakáspiac leírását kísérelte meg ezzel a modellel, figyelembe véve a területi elhelyezkedést, a lakás minőségét, nagyságát és az időbeliséget leíró tényezőket. Az általa vezetett munkacsoportban kifejlesztett magyarországi „Lakásárindex” számításánál is ezt a módszertant használják fel, korábban az FHB, jelenleg a Takarékbank közli ezen indexeket a nagyközönséggel¹⁰. A még egyelőre kisszámú hazai hedonikus elemzések közül e helyütt megemlítem még Márk (2013) doktori disszertációját. A szerző a hazai autópályákon létesített új csomópont értékemelő hatását vizsgálja. Azt találja, hogy az autópálya eredményezte prémium 11-15 % az ingatlan értékére vetítve, 10 kilométeren belüli távolságban mérve azt. A budapesti lakáspiac hedonikus elemzéséről Kutasi és szerzőtársa is publikált cikket (Kutasi & Badics, 2016), illetve a történeti épületek értékkülönbségéről szintén Kutasi készített hedonikus elemzést (2016). A Közép-Európai régióban Lengyelországban készült a legtöbb hedonikus modellre épített ingatlanpiaci

¹⁰ <http://www.takarekindex.hu/FHB-Index/FHB-Lakasarindex/Index-ertekek-es-diagram>

elemzés, de legújabbban már Romániában (Zilişteanu et al., 2019) is publikáltak átfogó lakáspiaci vizsgálatot (igaz, a feltárt eredmény egyelőre csak annyi, hogy a lakás négyzetméterek és az árak között szignifikáns összefüggés van).

A jelen tanulmányban feltett kérdésekhez hasonló egyéb ingatlanpiaci problémákat vizsgáltak kutatók hedonikus módszer alkalmazásával. Chuti (2011) a bangkoki metróhálózat értéknövelő hatására állított fel például ilyen multi-regressziós modellt, amely bizonyos környékeken jól alátámasztja a hipotézist (i.e. a közeli metró emeli az ingatlan értékét). A kínai nagysebességű vonatokról készítettek részletes elemzést, amelyben a szerzők Kínában 256 középvárost vizsgáltak, mennyiben értékelő az új nagysebességű vasút a város lakóingatlanjaira. Az átlagos eredmény 15 %-nyi értéknövekedés lett. (Wang et al., 2019). Moronacho szintén hedonikus modellt alkalmazott Barcelonában (Moronacho, 2003) és azt tapasztalta, hogy a környezeti hatások közül a tranzakciós ár modelljében egyedül a zöld park távolsága jelenik meg, függetlenül attól, hogy a parknak mekkora a területe. Ahogyan azt látjuk majd, a stigmatizált ingatlanok teljes körére készült már hedonikus modell-elemzés, például a repülési zaj értékcsökkentő hatására (Nelson, 2004 és 2008; Valdes, 2008), vizsgálták a mobil átjátszó tornyok hatásait (Hajnal, 2012b, Affuso, et al, 2018)), a panoráma értékmódosító hatását (Brown & Pollakowski, 1977; Jim & Chen, 2009; Fleischer, 2012), a légszennyezés stigmáját (Carriazo-Osorio, 1998; Chay et al, 2005) vagy éppen a közelben lakó bűnözők okozta értékcsökkenést (Linden & Rockoff., 2006; Yeh, 2015).

A hedonikus modellezés újabb megközelítése, hogy a kockázatokat is bevonják a modellbe, ahogyan a hozamszámításnál a fa-gráfok példáján bemutattam; ugyanakkor a hosszú távú környezeti kockázatok (konkrétabban a klímaválság) kezelésére egyelőre nincsen elemzési megoldás (Palmquist & Smith, 2002).

Egy változata a hedonikus modellezésnek a Kang és Reichert (1991) által kidolgozott hedonikus háló. A hedonikus háló a legközelebbi összehasonlító adatok (3-10 db) értékeit elemzi a regressziós modellel. Ezt a hálós hedonikus eljárást követi Robinson & Reichert (2015) tanulmánya, amely a lakóingatlanoknál kiterjedten alkalmazott tömegszerű hedonikus értékelés bevezetését mutatja irodákra.

A hedonikus eljárás továbbfejlesztett változata a térségi hedonikus elemzés (spatial lag hedonic model). Attól függően, hogy technikai vagy pénzügyi a kapcsolódás, a szerint lehet a térbeli vagy a nem-térbeli modellekre támaszkodni. A „spatial lag” modell úgy van felépítve, hogy a környező ingatlanok értéke a vizsgált ingatlan értékétől is függ visszahatólag, ezért a változók között megjelenik a tárgyi ingatlan érték is. A spatial lag modell az általános hedonikus modell kiegészítésével írható fel (Glumac & al., 2019):

$$\ln P = \alpha + \sum (\beta_i * x_i) + \sum (\sum \beta_{jk} * x_{jk}) * w_k + \varepsilon \quad (14),$$

ahol az eddigieken túl a

w_k a környezetben lévő k ingatlan hatásának súlya.

Elmondható, hogy csak technikai jellegű elemeknél működik tisztán ez a modell (Small & et Steimetz, 2012). A ma alkalmazott hedonikus modelleknél az elhelyezkedés mindenképpen külön változócsoporthal kerül leírásra. A BIG DATA korszakában a térinformatikai rendszerek (GIS) összekapcsolása az ingatlanértéket magyarázó egyéb változókkal már egészen természetes (ld. például Yamagata, et al., 2016; Giannopoulou et al., 2016).

A hedonikus modell másik kiterjesztése az időfaktor irányába történik. Az ARIMA (Autoregressive Integrated Moving Averages - integrált autoregresszív mozgóátlagolás) modell esetében az ingatlanpiacon megjelenő trendszerű és szezonális hatások is beépíthetők a hedonikus modellbe, ezzel ezen hatások kiszűrhetők vagy elemezhetők az ingatlan érték módosulásában. Ezt a modellt alkalmazza lakáspiaci tanulmányaiban például Horváth (Horváth & Székely, 2007; Horváth & al., 2016).

A hedonikus értékelés a rendelkezésre álló nagy adattömeg miatt általában a lakóingatlanokra készül el, valamint a társtudományok (szociológia, urbanisztika, közlekedéstudomány stb.) első sorban a lakóingatlanok értékváltozására kíváncsi. Azonban a módszertan általánossá válásával a kereskedelmi ingatlanokra is készültek már elemzések. A kereskedelmi ingatlan-tranzakciók árazását jó részben az eladási kondíciók (mint a visszabérlet, a bérleti szerződések fenntartása, földbérlet, stb.) határozzák meg. Robinson és társa kutatása azt vizsgálja, hogy mely, a szakirodalomból ismert kondíciós tényezők befolyásolhatják a hedonikus modellel kapott eredményeket. (Robinson & Sanderford, 2017). Nemcsak az árakra, hanem a bérleti díjakra is készültek elemzések. Svájcban például, ahol a lakások nagy része bérleményként működik, a bérleti díjat alkotó változók nagyon széles körére készítették, 165 ezres minta alapulvételével elemzést (Schlöpfer et al., 2015).

2.3.2. Hedonikus módszer alkalmazása funkcióanalízissel

Az értékelemzés (Value Methodology - VM) hosszú, évtizedekre visszatekintő múlttal rendelkezik, szigorú szabályokat és szabványokat követ, művelőit tekintélyes szakmai szervezetek tömörítik, hasonlóan, mint az ingatlanértékelés esetében. Ugyanakkor a két tanácsadási üzletág között nagyon nehéz szakmai kapcsolatot felfedezni, a használt módszertanok között nagyon kevés az átfedés. A VM, mint bemenő adatot, használja az ingatlantanácsadók véleményét, eredményeit, az ingatlantanácsadók – a szakirodalmi vizsgálat tanulsága szerint (Hajnal, 2019) – ez idáig nem alkalmazták a VM gazdag módszertani készletét.

A lakások piaci értékének megállapításának eszköztára a BIG DATA korszakában egy sor új módszertannal gazdagodott, amelyből a legtöbbször a hedonikus értékelési modellt használják. A kutatások általában nem a lakás teljes értékének elemzésére, hanem egy-egy kiemelt értékalkotó változó hozzáadott értékének vizsgálatára fókuszálnak. A VM olyan megközelítéssel és eszköztárral rendelkezik, amelyet a lakások – és általában az ingatlanok – értékmeghatározásban jól fel lehet használni.

A VM története a második világháború után kezdődött az amerikai nagyvállalatnál, a General Electricnél. Az első publikációt a témában a General Electric projektvezetője, Miles készítette (1949). amelyet sokszorososan kiadott, meghatározó könyve követett (Miles, 2015). Miles lefektette az értékelemzés módszertanának az alapjait. Alapvetése az, hogy tervezők lehetőségei a gyártmányok továbbfejlesztésekor erősen korlátozottak, ha kiindulási alpnak a termék jelenlegi állapotát tekintik. A VM megközelítése, hogy a tervezők először vizsgálják meg a gyártmány felhasználási területeit, tárják fel tételesen a felhasználók igényeit. Ezt követően határozzák meg a termék funkcióit, azt, hogy bizonyos igények kielégítése érdekében a terméknek mik a feladatai. Csak ezek után keressenek megoldásokat a funkciók megvalósítási lehetőségeire. A mára bevett gyakorlat szerint az ilyen módon végig gondolt fejlesztéseknél mintegy 10-25 % költségcsökkenés érhető el. A módszert Amerikában olyan jónak találták, hogy 1964-től kötelezően alkalmazzák a hadiiparban, 1978-tól a környezetvédelemben, majd

1996-tól általános kötelezettségként az állami beszerzéseknél (Fodor, 2007). Az értékelemzés egyszerre jelent tervezői szemléletet, rendszerszemléletű fejlesztési eszközt és döntés-előkészítő eljárást. Nem egyszerűen az olcsóbbat, illetve nem csupán a jobbat keresi, hanem a megkívánt, a szükséges igényt (előnyöket) elégíti ki a legkisebb költség (áldozat) mellett. Ezt a kettős követelményt kielégítő megoldással lehet a vevő, a fogyasztó, a felhasználó szempontjából megfelelő terméket és szolgáltatást létrehozni, azaz a vevőben elégedettséget kelteni.

Az értékelemzés definíciója szerint az érték, mint a funkció és mint az erőforrások hányadosa jelenik meg. A VM komplex döntés-előkészítő eljárás, mely a fogyasztó igényéből indul ki és a műszaki-gazdasági optimum elérése érdekében - egy szorosan nyomon követett folyamatban – team munka keretében, alkotóan bíráló módon elemzi és alakítja valamely termék funkcióinak és költségeinek viszonyát, hogy ezzel kedvezőbb értéket hozzon létre (SAVE, 2019). A VM-et széles körben használják különböző iparágakban, így az építőiparban is.

A VM-nek az építőiparban való alkalmazása széles körű (Ellis, et al., 2005). Bár az építési projektek nagyon jól tervezhetők, a kemény gondolkodás, a „hard thinking” nem feltétlenül működik, a különböző szereplők számára a célok eltérőek lehetnek (Green, 1994, Arab, 2011). A VM használata az építőiparban általában azért problémás, mert vagy a VM-et magát nem ismeri elég jól az alkalmazó, vagy pedig az értékelemzésben szerzett facilitatori tapasztalata kevés. További ok, hogy szemben a gyártással, az építőiparban a termékek sokkal komplexebbek és sokkal több bennük a valószínűségi elem, változó (Spaulding et al., 2005). A VM-ben alkalmazott döntéshozatali rendszereknek illeszkedniük kell az építőipar specialitásaihoz (Xiaochun et al., 2011). Egyes országokban, területeken a VM alkalmazhatósága speciális okok miatt nehéz. Hongkongban a magas telekár, amelyet a VM nem tud befolyásolni, illetve a baráti tenderezési eljárás az akadály (Fong & Shen, 2000), Dél-Afrikában egy tanulmány szerint az alkalmazás eredménytelenségét a kommunikáció hiánya okozza (Aigbavboa et al., 2016), míg Nigériában az építőipari piac szereplői elutasítják az új módszerrel szemben (Olawumi et al., 2016). Másutt az értékelemzés használata formális kötelezettségként teljesül, azonban az alacsony szakértői ráfordítás miatt értékelhető hasznot nem hoz (Jaapar et al., 2012, Whyte & Cammarano 2012). Ugyanakkor a VM-et nem kötelezően alkalmazó országokban a piac szereplői kormányzati intézkedést sürgetnek, hogy a módszertan - a helyi építőipari folyamat részeként - kötelezővé váljon (Ncube & Rwelamila, 2017, Aghimien, 2018, Surlan, et al., 2016).

Összességében a szakirodalom kedvező tapasztalatokról számol be az értékelemzés építőipari alkalmazása kapcsán. A különböző kutatások szerint a VM-el 5-10 %-os megtakarítás érhető el, illetve a felhasználói elégedettség lényegesen növelhető (Perera et al., 2011., de Andrade Ruiz, et al., 2011). Fontos, hogy az értékelemzést minél hamarabb vezessék be a projektbe, mivel a korai szakaszban alkalmazva nagyobb az általa megvalósítható előny (SAVE, 2019). A továbblépést a kutatók a VM automatizálásában látják, a mesterséges intelligencia felhasználásával az értékelemzés igazán hatékony segítséget jelent a teljes megvalósítási folyamatban (SAVE, 2019, Shehab & Mahani, 2016).

A VM-nek az ingatlanszakmában való alkalmazását a szakirodalom nem tárgyalja. Ebben a témában egyelőre egyedülálló a RICS útmutatója, amely a gyakorló ingatlanszakértők számára a VM koncepcióját összefoglalja (RICS, 2017).

Az értékelemzés központi kulcsa az, hogy a terméket vagy szolgáltatást a felhasználó számára értelmezhető funkciókra osztják fel, ez a funkció-analízis. (Miles, 2015) A funkciót egy aktív ige és egy mérhető főnév együttesével írja le (SAVE, 2019). A funkcióanalízis elterjedt formája az úgynevezett FAST (Function Analysis System Technic) elemzés, amelyet Bytheway fejlesztett ki 1965-ben (Bytheway, 2007). Ennek során a fogyasztó számára képviselt fő funkciót határozzák meg, és a különböző alacsonyabb rendű funkciókat a „hogyan” teljesíti, illetve a „miért” teljesíti logika mentén rendezi funkcióláncba. A FAST elemzés feltárja egy termék teljes szükséges funkcionalitását és a funkciók egymáshoz kapcsolódásának kritikus útját is.

Korábban a szakirodalomban az ingatlanértékelés és a VM kapcsolatát – a szerző ismeretei szerint - nem keresték. Az „Értékelemzés az Ingatlanszakmában” címmel meghirdetett kurzus ezt a hiányt kívánta pótolni. A kurzus a Budapesti Műszaki Egyetemen, 2019. február 14. és 17. között került megtartásra. A három nap során a résztvevők átfogó képet kaptak az értékelemzésről, annak építőipari alkalmazásáról, valamint egy kisebb feladat során maguk is megismerkedtek az értékelemzés főbb technikáival. A kurzus résztvevői közösen ismerkedtek a technikával, egy esettanulmányon keresztül pedig végig követték az értékelemzés teljes folyamatát. A résztvevők csoportmunka keretében feldolgozták a VM alkalmazásának lehetséges eseteit az ingatlan-szakértés területein, erről egy „Brainstorming szekció” keretében különböző javaslatokat fogalmaztak meg, amelyeket a bírálati fázis keretében rangsoroltak is. Az egyes VM módszerek alkalmazhatóságát a szakértők jónak ítélték, általában támogatták. A résztvevők kiemelten támogatták a FAST diagram alkalmazását a Piaci Érték hedonikus értékelési meghatározása folyamatában. (Hajnal, 2019).

A hedonikus módszertan előnye, hogy rögtön leolvasható az eredményekből az egyes értékbecsítő tényezők marginális hatása is, ami megkönnyíti az ingatlanértékelés megfeleltetését a gyakorlati szakmai tapasztalatoknak is. Ugyanakkor a hedonikus modell problémája, hogy az érték-tényezőket a kutatók empirikus megfontolások alapján veszik fel. Az érték-tényezők vektorát továbbá az elérhető adatbázisok tényadatai, azok ismert változói határozzák meg. Ezek az értéktényezők és azok árnyékai nem felelhetnek meg a fogyasztói értéklánc teljes tételkörének, csak egyes, vizsgálat tárgyát képező, kivételezett értékalkotók mérésére kerül a szokásosan alkalmazott hedonikus elemzésekben. A funkcióanalízis bevonásával azonban előállítható a teljes fogyasztói funkció-együttes. Ez a funkció-együttes a hedonikus modell értékalkotóinak teljes körét lefedi.

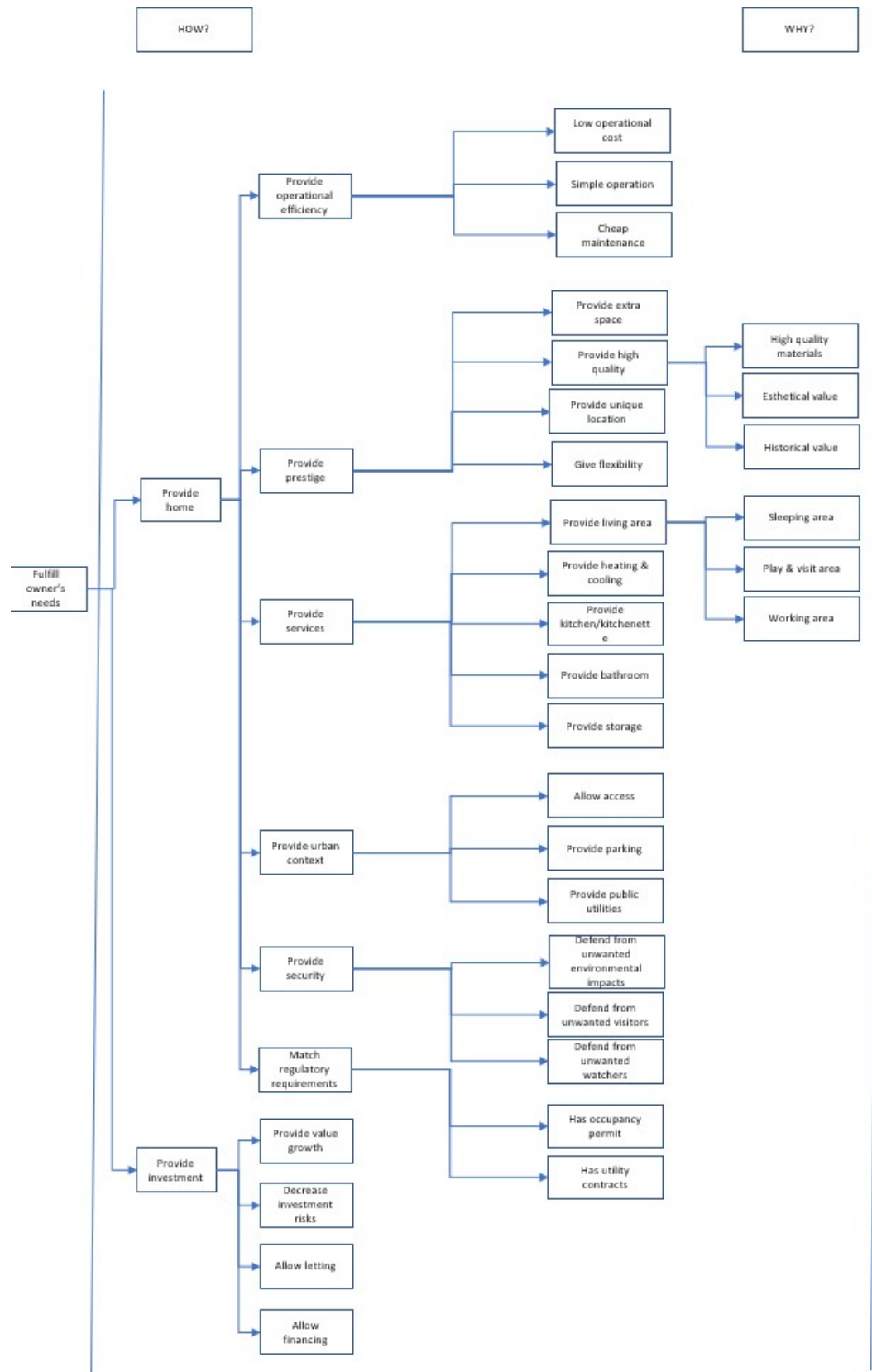
A felvázolt koncepciót a lakás, mint mindenki által jól ismert ingatlanpiaci termék példáján mutatom be. A VM FAST diagramjának logikáját követve elkészítettem a lakás termék funkcióanalízisét az átlagos piaci szereplő szempontjából. A cél olyan funkció-együttes leírása volt, amelyben szereplő értékalkotó tényezőket a Piaci Érték, mint általános értékmérő szám meghatározásakor a fogyasztó mérlegel. A lakás termék a felhasználója (vásárlója) számára egyrészt a lakhatást van hivatva biztosítani, más részből befektetésként is meg kell állnia a helyét.

A lakás FAST modellje egy gyökeres fagráfként jelenik meg, amelynek gyökerét (az egy főnév és egy cselekvő ige FAST szerkesztési szabály szerint) mint „A lakás fő funkciója, hogy kielégítse a tulajdonosi igényeket” fogalmaztam meg. Az ebből a törzsből kiágazó két mellék-funkció az alábbi:

- Lakhatást (otthont) biztosít, és

- Befektetési lehetőséget biztosít.

A fagráf ebből a két fő felhasználói igényből ágazik tovább a még adatokkal leírható részletek szintjéig. A gyökeres fagráf levelei azon felhasználói igényeket reprezentálják, amelyek a hedonikus modell értékalkotói. Ezek az elérhető adatok és az elemzői igények függvényében tovább részletezhetők, vagy egy-egy levélben összegezhetők. Az általam készített példa-modell az alábbi 5. sz. ábrán látható. Az egyes faágakon a gyökértől a levélig a „hogyan” – „miért” logika teljesül; a magasabb rendű funkciót a „hogyan” kérdések alapján követik az alacsonyabb rendű funkciók. Például a „hogyan biztosít működési hatékonyságot” kérdésre az „alacsony működési költségek”, az „egyszerű működtetés” és a „alacsony felújítási költség” funkciók adnak választ. Visszafelé, a „miért alacsony a működtetési költség” kérdésre a válasz, hogy „mert működési hatékonyságot biztosít” az adott lakás.



5. ábra: A lakás funkcióábrája

A FAST diagramm modellje a hedonikus Piaci Érték meghatározásához azzal járul hozzá, hogy a felhasználói követelmények – jobban vagy kevésbé – részletezett összességét együttesen kezeli, így a meglévő adatbázisok rekordjai egységesen és teljességükben elemezhetők. A szisztematikus FAST diagramm felépítés eredményeképpen az értékalkotók függetlenek egymástól. A hedonikus modell alkalmazásával a fagráf leveleinek, mint értékalkotóknak az árnyékárainak (az egyes β_i -k) meghatározása történik meg.

2.3.3. Fuzzy logikán alapuló módszerek

A fuzzy logika alkalmazása az értékeléseknél már a kilencvenes évek közepétől vizsgálódás témája volt, az első erről szóló publikációt Bagnolli jegyzi (Bagnolli, et al., 1998). Kauko több tanulmányában is foglalkozik a tömegszerű értékeléseknél használható, fuzzy logikán alapuló matematikával. (pl. Kauko, 2003). Az általa szerkesztett, a tömeges értékelésekre vonatkozó szakkönyvben (Kauko, 2009) részletes matematikai indoklással fejt ki, hogy a nagy bizonytalansággal jellemezhető értékelési esetekben és piacokon – vagyis a válság után előállt helyzetben - a fuzzy logika jobb becslést ad, mint akár a hagyományos értékelési módszerek, akár pedig a multi-regressziós elméletet alkalmazó hedonikus értékelési modell.

A fuzzy logikát 1965-ben alapította meg Zadeh, amikor leírta az úgynevezett fuzzy halmazokat és azokon definiálta a különböző műveleteket (Zadeh, 1965). Ezt a munkát az elmúlt ötven évben rengetegen használták fel, az irányítástechnikában a fuzzy logika mára általános gyakorlati alkalmazássá vált. (Kovács, 1993) Az alapvető gondolat, hogy egy elemnek egy halmazhoz való tartozása különböző fokú lehet; az emberi gondolkodás és a nyelvi kifejezőeszközök nem definiált, homályos voltát képezi le ez az elmélet (Byrne, 1995).

A fuzzy logika alkalmazásának lehetőségét az ingatlanértékelésben különböző szerzők vizsgálták (Pl. Yalpir, 2011; Glumac, 2011, French, 2011, Zurada et al, 2006, Bagnoli, 1998, stb.). A cikkekben közös, hogy a szerzők fuzzy módszertant, a „puha” leírásokat az ingatlanpiac előrejelzéséhez sokkal alkalmasabbnak tartják, mint a konkrét számokkal, vagy tartományokkal megadott becsléseket. A fuzzy logika a modern adatelemzési módszerek között akkor tűnik ki, ha az adatok kevésbé kvantifikálhatóak (Sarip & Hafez, 2015). Az ingatlanpiaci változók részben összefüggenek, részben véleményekre, megérzésekre alapulnak, így azok számszerűsítése és diszkrét modellekkel való feldolgozása a szakértői tudás lényeges leegyszerűsítésével jár. A csoportos szakértői véleményekben rejlő többlet információ kinyerésére dolgozott ki Glumac és szerzőtársa a Fuzzy Delphi metodikán alapuló kérdőív-rendszert, amellyel a barnamezős beruházások értékelését segíti elő. (Glumac et al, 2011). A fuzzy logika módszere alkalmas arra is, hogy a befektetési döntéshozókat a piac kockázatairól tájékoztassa, hiszen ebben az esetben is homályos előrejelzések közös hatását kell modellezni (Hui et al, 2009). A kiértékelés témakörében is megtalálták a szerzők a fuzzy logikát, így például a kivitelezésben a kivitelező környezeti teljesítményének a mérésére is fejlesztettek ilyen eszközt (Yao et al 2007). Teljes matematikai ingatlanértékelési modellt dolgozott ki Lee szerzőtársaival, amelyben a változók rangsorba állítását tekintették szakértői feladatnak, ebből pedig a fuzzy logika eszközrendszerével számítottak közelítést a Piaci Értékre (Lee et al, 2004). A nagyon heterogén ingatlanpiaci adatbázisok elemzésére, a heterogenitás csökkentésére, klaszterek kialakítására dolgoztak ki Fuzzy alapú módszert (Shi & al., 2015). Egy 15 ezres lakás adatbázison az USA-ban tesztelték a módszert és a tesztet regressziós modellel ellenőrizték. Az ingatlanpiaci szegmenseket (klasztereket) az elhelyezkedés, az azonos lakáspiaci viszonyok, ingatlan-adottságok mentén igyekeztek a kutatók feltárni faktoranalízissel, klaszteranalízissel, lineáris regresszióval és egyéb módszerekkel. A fuzzy

logikával az egyes szegmensekhez való tartozás foka határozható meg, amelyet aztán a legmagasabb fokszámú egyedek egyesítésével alakítanak piaci szegmensekké. A piaci szegmens ilyen kialakítása jól modellezi az emberi (szakértői) gondolkodást.

A fuzzy logikán alapuló és párosított értékelést ajánlja van Kooten (van Kooten et al., 2000) a Piaci Értékkel nem rendelkező, ezért összehasonlító módszerrel nem értékelhető természeti erőforrások értékmeghatározására. Hajnal esettanulmányában a befejezetlen beruházások értékének becslésére mutat be a hozamszámításon alapuló folyamatos becslési lehetőséget a fuzzy logika és a cash-flow számítás kombinálásával (Hajnal, 2014).

2.3.4. Idegi hálózatok szimulációja

McCulloch, és társa úttörő munkája (McCulloch & Pitts, 1943) alapozta meg a mesterséges idegi hálózatokkal való modellezés lehetőségét. A mesterséges idegi hálózat (Artificial Neural Network - ANN) az emberi agyi idegsejtek működése mintájára működik és képes „tanulni”. A mesterséges hálózatot „idegsejtek” alkotják, amelyek rétegekbe rendeződnek. A külső hatásokat az input réteg fogadja, az eredmény az utolsó, output rétegen jelenik meg. Az „idegsejteket” kapcsolatok kötik össze, minden kapcsolathoz a kapcsolat fontosságát kifejező súly is tartozik. A rendszer öntanuló, úgy optimalizálják, hogy a hiba egyre kisebb legyen, illetve stabilizálódjon. A számítási kapacitás növekedésével a neurális hálózatokat a legkülönbözőbb területeken próbálták már ki. Egyre összetettebb architektúrák jelennek meg, melyek jellegzetesen halmozzák egymásra a különböző típusú neuronrétegeket (mélyülnek) vagy változatos elágazásokat tartalmaznak. A neurális hálózatok mélységének növekedésével növekszik azok absztrakciós képessége, a különböző mélységi szinteken álló rétegek egyre összetettebb feladatok megoldására válnak képessé (Bengio, 2009).

Kauko úttörő munkásságot fejtett ki az ingatlanpiaci modellezésben, láttuk eredményeit a fuzzy logika bevezetésében is (Kauko & d'Amato, 2009). Véleménye szerint az ingatlanpiac dinamikáját a korábbi, statikus módszerekkel nem lehet megérteni. Ő javasolta elsőként az ingatlanpiac leírására az idegi hálózatok szimulációjának módszerének adaptálását is. Ebben az esetben nem beszélhetünk definiált, formulázott modellről, mint a hedonikus módszer válfajainál. Két neurális háló technikát vizsgált: az önfejlesztő térképet (Self Organizing Map SOM) és a tanuló vektor kvantifikációt (Learning Vector Quantification - LVQ). A munka még ma is kísérletinek mondható, de ígéretes eredményt rejt, az idegi hálózatok szimulációjával készült térképek és azok finomítási modellje leírja a város azonos ingatlanpiaci karakterű klasztereit. (Kauko & et al., 2002). A finn kutató a többszörösen továbbfejlesztett SOM technikát Magyarországon is kipróbálta Budapest belvárosában, két belső kerületben és Szegeden is végzett vizsgálatokat (Kauko, 2014).

Az idegi hálózatok szimulációja egyes kutatásokban jobb (kisebb hibájú) eredményeket adott, mint az immár „hagyományosnak” nevezhető hedonikus módszertan (Peterson & Flanagan, 2009; Liu et al., 2006; Chiarazzo et al, 2014; Sampathkumar et al. 2015). Azonban az idézett munkák mindegyikében a szerzők jelzik, hogy az alkalmazás egyelőre gyerekcipőben jár, és az adatbázistól, az alkalmazott ANN szoftvertől, a vizsgálat tárgyától függően az eredményeket csak, mint kiegészítő eredményeket lehet kezelni. Jellemzően a heterogén minták esetében várhatunk jó eredményeket. A módszer rohamléptekkel fejlődik és újabb és újabb gyakorlati alkalmazások látnak napvilágot. Ez a technika véleményem szerint hamarosan kiváltja vagy részben kiváltja a hedonikus elemzéseket; a hazai közegben is érdemes kiemelt figyelmet

fordítani az ingatlanpiaci alkalmazási lehetőségekre, ezen belül a stigmatizált ingatlanok értékcsökkenésének ilyen módszerrel való vizsgálatára.

2.3.5. Kontingens értékelés

Egyes szerzők (pl. Nelson, 2008; Madureira, et al., 2013) a nem-tradicionális értékelési megközelítéseket két fő csoportba: a feltárt preferenciák (Revealed Preferences – RP) és a kinyilvánított preferenciák (Stated Preferences – SP) csoportjába sorolják. Amikor meglévő tranzakciós adatbázisokkal dolgozunk a hedonikus módszer különböző változataival vagy a neurális hálókkal, akkor feltárjuk a vásárlói preferenciát (RP). Amikor előzetesen rákérdezzünk a vevői értékelésre, annak elemeire, akkor ők kinyilvánítják véleményüket (SP). A kontingens értékelés (Contingent Valuation) az átfogó megnevezése a véleménykérésnek, illetve a kinyilvánított vélemény módszernek. Két fő vonulata van a véleménykérésnek: a szakértői és a felhasználói véleménykérés.

A szakértői véleménykérés módszerét jellemzően, mint gyakorlati eszközt használják, de néhány szerző a szakirodalomban is bemutatott ilyen lekérdezéseket. A szakértői csoporttól elvárás, hogy ismerje a szennyezést, annak hatását az ingatlanforgalomra; azonban nem feltétlenül elvárás, hogy a konkrét eset minden aspektusát, helyszínét ismerje. Jackson összefoglaló publikációjában a hitelezők vélekedését elemzi a stigmatizált ingatlanok hitelezhetőségéről (Jackson, 2001). A munkájában áttekinti, hogy különböző szerzők milyen mintákon vizsgáldtak és milyen lekérdezési módszereket választottak. Egyik fontos megállapítása, hogy a kérdéseket zárt alakban célszerű feltenni, helyet hagyva természetesen a kiegészítő szakértői megjegyzéseknek. Jackson cikke rámutat arra is, hogy a lekérdezés több irányból történjen, azért, hogy a válaszadók a kérdésekkel való ismerkedésük során azonos platformra kerülhessenek. Az USA-ban, Richmond tartományban Dorin és kollégái (Dorin et al., 1999) 77 mobil adótorony körzetét vizsgálták meg új építésű lakóingatlanok értékvesztésének szempontjából, részben a szakértői vélemény-felmérés módszerével. A vizsgálat eredményeként arra jutottak, hogy az ingatlanárakra a torony közelségének nincsen szignifikáns hatása. Ezt a módszertant követte Hajnal is munkájában, amelyben szintén a mobil átjátszó-adók értékcsökkenéséről kérdezte szakértő kollégáit (Hajnal, 2012c). Ebben a kutatásban arra jutott, hogy a vizsgált speciális esetben az adótorony okozta értékcsökkenés várható értéke 2 és 3 % közötti.

A szakértői véleménykérésen belül az úgynevezett Risk Assessment modell egy előre kidolgozott űrlap-formátum, ahol a megkérdezett szakértők az adatok előre rendezett ötös csoportjában, meghatározott kategóriákon belül választhatnak valószínűségeket. Ebben az esetben egy szakértői csoport a valószínűségi szinteket már kidolgozta, a megkérdezetteknek a konkrét eset paramétereit kell a táblázatban kiválasztania.

A felhasználói lekérdezés már a szociológiai vizsgálatok területére vezet. Ennek esetében ugyanis az érintett ingatlanhasználókat (például a lakosságot) kérdezik meg, nagy mintát alkalmazva elvárásaikról, értékítéletükről. A kérdőíveket szakavatott kutatók állítják össze, amelyben a tesztelik a válaszok konzisztenciáját is. Mivel a piaci értéket végső soron a felhasználók, vagyis a piaci szereplők alakítják ki, egy jól felépített lekérdezés eredményeképpen mindennél tisztábban látszanak az értékalkotók, amelyek a stigmatizált ingatlan végső piaci értékét meghatározzák. Sajnos, ez a módszer csak a kiterjedt vagy a nagyon gyakran előforduló szennyeződések esetében reális alternatíva, mivel a nagymintás lekérdezés rendkívül költséges.

Ilyen példát találunk erőművekről (Parkhill & al., 2014). Két nagy angliai erőmű mellett folytattak a szerzők strukturált interjúkat ottani lakosokkal a stigmatizált tájképről. Az egyik egy atomerőmű, a másik pedig egy szénerőmű volt. A megkérdezettek sem magukat, sem a tájat nem érezték stigmatizáltnak, megtanultak együtt élni a több évtizedes létesítményekkel. Jellemzően más, idegen helyszínek negatív hatásait inkább ítélték problémásnak, stigmatizáltnak. A szerzők ugyankor felhívják a figyelmet, hogy egy új építés bejelentése erős tiltakozó reakciót vált ki. Amennyiben a lakosoknak választási lehetőségük van (vagy azt gondolják, hogy lehet) ez a fajta beletörődés nem várható.

A kontingens értékelés egyik lehetséges adatforrása a népszámlálási adatbázis, amelyet a lakókörnyezetre sok kutató elemzett, alkalmazott. Például az olasz Taranto városában a környezeti állapotot és a közlekedési elemeket illesztették bele a cenzuson alapuló modellbe és ennek alapján állapították meg, hogy jó közlekedési kapcsolat értékelő, a magas légszennyezettség értékcsökkentő hatású (Chiarazzo & et al., 2014). A lengyelországi Poznan városában ilyen megközelítéssel vizsgálták a nyugdíjasok lakóhely-választási szokásait. Érdekes eredmény, hogy több mint 90 % készpénzben fizetett az ingatlanért (Tanas et al., 2019).

2.3.6. Élményérték megállapítása

A kiskereskedelmi piacon jelentős hagyománya van a termékek iránti fizetési hajlandóság mérésének, csak Európában évente több száz ilyen, fogyasztói mérést végeznek (Breidert et al. 2006). A hasznosság, amelyet egy jószág a személy számára jelent, „piaci” és „nem piaci” lehet, sőt, van „kvázi-piaci” hasznosság is, mint az oktatás vagy az egészség. Mindezt szeretnénk pénzben mérhetővé tenni. Ezt mérhetjük a fizetési hajlandósággal (Willingness to Pay - WTP). A szakirodalom nagyon sok fenntartást, észrevételt fogalmaz meg az ilyen jellegű lekérdezésekkel szemben, ezek egy része korrigálható – megfelelő kérdőívekkel, szűrésekkel – más részük a becslés része marad. A Cost Benefit Analysis elemzés számára a közösségi hasznokat különböző módokon lehet megbecsülni. A választási kísérlet (choice experiment - CE) módszertana egyike a nem-tradicionális kinyilvánított vélemény (SP) módszercsoportnak. A lekérdezés arra irányul, hogy a válaszadó eldöntse, egy jószágért (annak adott szintjéért) mennyit hajlandó fizetni. A CE, mint módszer, konkrét választásokat kínál, több attribútummal, az attribútumok között egyik a választás ára. A válaszadó mérlegel és dönt az alternatívák között, figyelembe véve azok addicionális költségét. A probléma matematikailag egy diszkrét optimalizálási feladatként oldható meg. Mivel ebben az esetben több attribútumot is mérlegel a válaszadók közössége, lehetőség adódik arra, hogy az ezek közötti kapcsolatot is kiértékeljük (Alpizar et al., 2003).

Az LSA (Life Satisfaction Approach) módszere az egyéni jövedelemmel hozza regressziós kapcsolatba a közösségi javak meglétét vagy hiányát, így számszerűsítve az adott jóléti elem személyes értékét. Ennek alkalmazását a legkülönbözőbb helyzetekre és javakra kiterjesztették, például a terrorizmusra (Frey et al., 2009), légszennyezésre (Luechinger, 2009), vagy a múzeumok látogatására (Fujiwara, 2013a). Franciaországban a terrorizmus (aktuális) hatását az átlagos családi jövedelem 4 %-ra mérték a kutatók. Luechinger (2009) az LSA modellel vizsgálta a légszennyezettség hatását Németországban. A vizsgálat a tiszta levegőnek a személyes jövedelemhez való hozzáadott értékét lényegesen többre becsüli, mint az (ugyanazon az adatbázison alapuló) hedonikus módszerrel készült regressziós vizsgálat a bérleti díjakban jelentkező értékkülönbséget, vagyis ebből következően azt is láthatjuk, hogy az ingatlanpiac nem árazza be a teljes személyes elégedettséget. Fujiwara és Campbell (2011) tanulmánya az LSA cikkek összehasonlító táblázatát tartalmazza – rendkívül nagy szórású eredményekkel. Az

egyéni preferenciák igaz voltáról egy új kutatási ág, a neuroeconomics útján győződhetünk meg, ha a válaszadókat válaszaik közben agyi fMRI készülékkel is tesztelik és a mérési eredményeket a válaszokkal együtt dolgozzák fel.

A „wellbeing valuation” az LSA módszertanon belül kifejlesztett új módszer, és az első lelkesedés után kiderült, hogy gyanúsan magas eredményeket ad. Fujiwara (2013a) feldolgozza a modellel kapcsolatos problémákat és pontosítja a módszert. A wellbeing vagy más néven a boldogság értékének (happiness value) meghatározása a jövedelem inkrementális változásának mérésével történhet. Fujiwara 2013-as elemzése szerint a múzeumok látogatása az életminőség értékét 3200 angol fonttal növeli évente, míg a sportolás csak 1500 fonttal (Fujiwara, 2013b).

Nagyon részletes jelentést készített az EU számára 2013-ban Madureira a mezőgazdasági közösségi javak értékeléséről, az összes korábbi vonatkozó szakirodalom áttekintése alapján (Madureira, et al., 2013). Az értékalkotók közé sorolja a tájképet, a bio-diverzitást, a vízminőséget és a víz hozzáférhetőséget, a talajminőséget, a levegőminőséget, a klíma állandóságát, a tűz-tűrőképességet (fire resilience) valamint az árvizekkel szembeni tűrőképességet. A kapott értéket négy részre, nevezetesen a direkt használati értékre, az indirekt használati értékre, a jövőbeni használat értékére és nem-használati értékre osztja tovább. Az értéket a WTP-vel közelíti, és a választási kísérlet eljárást tartja megfelelőnek ezen javak értékelésére, amikor az attribútumok csoportjait hasonlítatják össze. Az eddig leírtak szerint itt a kinyilvánított preferencia (SP) módszertanon belül a Willingness to Pay (WTP) mérést végzik el, ehhez a choice experiment (CE) eljárást használja. A más közösségi javak értékelésére is felhasználható jelentés példamutatóan tartalmaz egy teljes minta-kérdőívet is, annak teljes kiértékelésével együtt.

Témánk és annak kutatása sok hasonlóságot mutat az emberi élet értékének meghatározásával. Bármilyen morbidnak is tűnik a téma, jelentős szakirodalma van: a biztosítás, de a mérnöki tervezés megkerülhetetlen bemenő adata az élet értéke. A monetáris értelemben való érték kiszámítása napjainkban a WTP módszerrel történik, amit Schelling és társa 1968-as munkája alapozott meg (Schelling & Chase, 1968). Lényegében az egyének összessége – a személyes biztonságuk érdekében – hajlandóak egy kisebb összeg befizetésére, hogy a kauzalitás ne következzen be. Az összes személy összes befizetése osztva a ténylegesen megspórolt életekkel a statisztikai élet értéke (Value of Statistical Life – VSL) értéke. Régebbi megközelítés feltételezetten életben maradt ember későbbi élet-teljesítménye, mai kutatások szerint ez a VSL alsó határát jelzi.

Az SP és az RP módszerekkel megállapított közlekedési VSL értékek nagyon széles sávban szórnak. A felvételeknél fontos, hogy a közvélekedés mennyire társít kockázatot egy dologhoz, például a taxizáshoz a repüléssel összehasonlítva. A felméréseket torzítja a személyes jólét, a felvett szituáció alap-kockázata (baseline-risk), az életkor, az egészségi állapot, az altruizmusra való hajlandóság, stb. (Andersson & Treich, 2011). A VSL értéke világszinten 2,66 millió és 20 millió USD között van egy meta-analízisben megvizsgált 92 kutatás szerint (OECD, 2012). A szerzők ezek kiegyenlítésére tesznek kísérletet, de a nagy távolság az egyes nemzeti sajátosságok miatt továbbra is megmaradt. Láthatjuk, hogy bár a fizetési hajlandóságon alapuló vizsgálatok nagyon ígéretesek a közösségi értékítéletek mérése szempontjából, a módszertan nagyon sok bizonytalanságot hordoz és a feltárt értékek, mérőszámok csak fenntartásokkal kezelhetők.

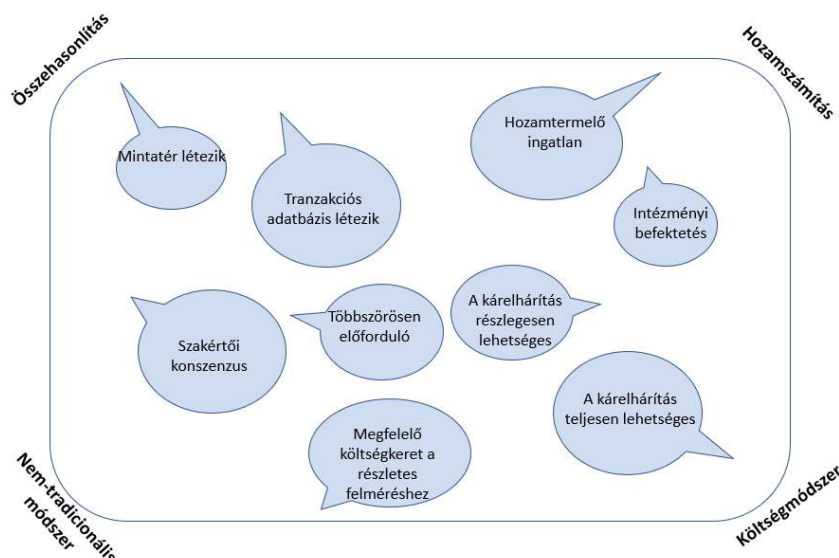
2.4. Módszerek választása hazai szakértői esetekben

A rendelkezésre álló, nemzetközileg több évtizede bevezetett, vagy éppen jelenleg elterjedő módszertanok, mint láttuk, igazán nagy repertoárt biztosítanak a stigmatizált ingatlan értékét megállapítani szándékozó szakértőnek. Az egyes, a szennyezett ingatlan értékcsökkenésének megállapítására vonatkozó értékelési módszerek tárgyalásánál utaltam az alkalmazási korlátokra. Ugyanakkor a hazai gyakorlatban gyakran megfogalmazott szakértői állítás, miszerint az ilyen értékelésekre nincsen más megoldás, mint a „szakértői becslés”, nélkülöz minden alapot. A megfelelő módszer vagy módszerek kiválasztása lényegében három dologtól függ: az adatok rendelkezésre állásától, az ingatlan fajtájától, illetve a szennyezés típusától. Nyilvánvaló, hogy a hazai szakértőnek a lehetőségei korlátozottak az adatbázisok hiánya, illetve nehéz hozzáférhetősége miatt. Nem feledkezhetünk azonban meg arról sem, hogy az értékelési feladat költségvetésének függvényében is döntést kell hozni, hiszen egyes módszerek - például a kontingens értékelés - jelentős költségekkel járnak.

Az alábbiakban felsorolom azokat a jellemző kérdéseket, amelyek alapján az értékelő egy-egy módszert, megoldást választhat.

- Egyedi ingatlanra vagy sok ingatlanra terjed ki a szennyezés?
- Korábbi vizsgálatok készültek az értékcsökkentő hatásról?
- Szakértői konszenzus kialakult már az értékcsökkentő hatásról?
- Ismeretek, illetve hozzáférhető tranzakciós adatok a szennyezett ingatlanokról?
- Ki lehet jelölni mintateret, amely szennyezetlen, de egyebekben összehasonlítható ingatlanokra vonatkozik?
- Bevétel-termelő az adott ingatlan?
- Intézményi befektetési ingatlanról van szó?
- Van műszaki megoldás a szennyezés hatástalanításra?
- A hatástalanítástól teljes vagy részleges eredményt várunk?
- Az értékcsökkenés megállapítására van elegendően nagy költségkeret?

Az alábbi 6. számú ábrán bemutatom azt a módszer-választási segédletet, amelyet korábban szerzőtársammal publikáltunk (Horváth & Hajnal, 2014). Ebben négy módszer-csoport közötti választást megkönnyítendő, a fenti kérdésekre adott pozitív válaszokat rendeztük el, indikálva, hogy melyik megoldás, vagy megoldások működhetnek az adott esetben.

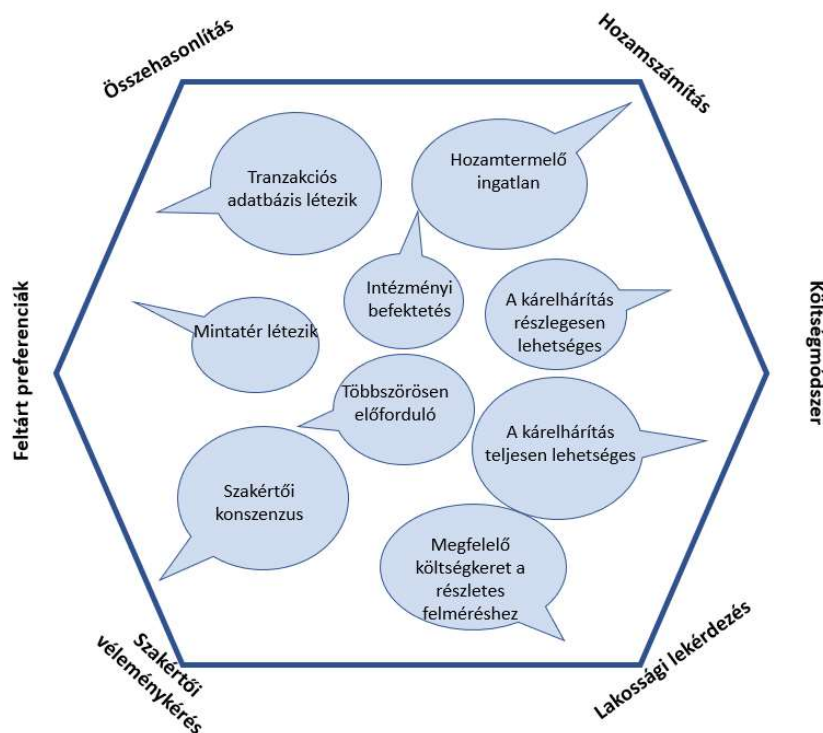


6. ábra: Megfelelő módszertan kiválasztásának segédlete (Horváth & Hajnal, 2014)

A részletesebben áttekintett lehetséges módszertanokat a hazai alkalmazás szempontjából, az előző fejezetek tanulságait felhasználva, újra-csoportosítottam. A tradicionális módszereknek a Magyarországi viszonyok között változatlanul kiemelt jelentősége van, de a nem-tradicionális módszerek további, konkrét értékelési lehetőségeket kínálnak. Az értékelői metódus kiválasztásának mérlegeléséhez az alábbi felosztásukat javaslom:

- Összehasonlító módszer (ide értve a mintateres vizsgálatot)
- Hozamszámítás és annak valószínűségi változókkal vagy döntési fával kiegészített módszere
- Költség-megközelítés
- Feltárt preferenciák általi megközelítés (ide értve a hedonikus módszertant, az idegi hálózatok modelljét, a fuzzy analízisen alapuló elemzéseket)
- Szakértői véleménykérés
- Lakossági lekérdezés (ide értve az élmény-érték meghatározását is).

A korábbi négyszög helyett az alkalmazási segédletet egy hatszögben helyeztem el, így feldolgozva a korábban szereplő kérdéslistát (7. sz. ábra).



7. ábra: Megfelelő módszertan kiválasztásának segédlete (átdolgozva)

Az ábrában a buborék elhelyezkedése a javasolt módszerek lehetséges alkalmazását vetíti előre, míg a nyíl az elsőként megfontolásra javasolt módszertan (vagy módszertanokat) veszi célba. Természetesen a megadott gyakorlati kérdések lehetnek átfedőek (például olyan intézményi befektetés, amelynél a kárelhárítás lehetséges), az ilyen szerencsés esetben az értékelő az ingatlan és a szennyeződés jellege, az egyéb elérhető anyagok, a projekt költségvetése és egyéb tényezők alapján mérlegelheti, mely módszereket alkalmaz a szakkérdés megválaszolására.

Miként ebben a fejezetben bemutatam, nagyon gazdag a nemzetközi értékelői eszköztár; egyre jobban kidolgozott módszerek, megközelítések szolgálhatják a stigmatizált ingatlanok értékelését. A hazai gyakorlatnak ezen lehetőségekkel élnie kellene; a fenti ábra abban segít, hogy a szakértő ebből a gazdag módszertárból megtalálja a megfelelő eszközt.

3. Stigmatizált ingatlanok - esettípusok

Ebben a fejezetben összegyűjtöttem az eseteket, szennyezés-típusokat, amelyekkel kapcsolatban az ingatlanpiaci stigmatizáció kérdése felmerült vagy felmerülhet. Az esetek széles spektrumon mozognak, a racionális és az irracionális, az eseti és a folytonos koordinátákon és egy sor más dimenzió mentén. Vannak olyan esetek, amelyeknél több hatás egyszerre érvényesül, ilyen lesz az elsőként tárgyalt magasfeszültségű vezeték jelenléte, ahol a sugárzás mellett a látványra, a szélzajra is panaszkodnak az érintettek; ilyen többes hatás a repülőtér közelsége, ahol a fő zavaró tényező a zaj, de mellette ismét a közeli gépek látványa, a turbulencia és az üzemanyag kiszóródás is panasz, a félelem tárgya lehet. Más eseteknél a hatás önmagában jelentkezik, ilyen például a kiömlött vegyi anyag által szennyezett talajvíz. Ezek az esetek, jelenségek nem egyen-szilárdságúak, van közöttük jól dokumentált és nem vizsgált, van közöttük világméretű probléma és olyan is, amellyel csak a hazai szakértői társadalom szembesült.

Először azon stigmatizált ingatlan esetköröket mutatom be, amelyekkel kapcsolatban külön kutatásokat végeztem, megállapításokat tettem, majd a stigmatizált ingatlanoknak a nemzetközi szakirodalomban részletesebben tárgyalt további eseteit foglalom össze.

Az ebben a fejezetben tárgyalt esetkörök a következők:

- Mobil tornyok
- Repülőterek
- Kilátásvonás, illetve panoráma
- Városi környezet
- Építés alatt álló ingatlanok
- Lakott ingatlanok
- Közösségi ingatlanok
- Egyéb szakirodalmi esetek, mint:
 - Magasfeszültségű vezetékek
 - Zajhatás
 - Bűz, légszennyezés
 - Pontszerű vegyi szennyezés
 - Hulladéklerakó közelsége
 - Biológiai szennyeződés (penész, gomba)
 - Területi építés-hatósági korlátozás
 - Szolgalmi jogok megléte
 - Szellemjárta ingatlanok
 - Szexuális zaklató, bűnöző közelsége

3.1. Mobil tornyok

A mobil átjátszó adótornyok a környezeti infrastruktúrának új elemei, bár a mobiltelefonia térnyerésével ezen létesítmények látványa, az épített környezet részeként, már megszokottá vált. Az acélszerkezetű, 50-60 méter magas tornyok telepítése és az ezzel kapcsolatos perek története igazán jól illusztrálja a stigma keletkezését és a stigmatizált ingatlanok értékcsökkenésének mechanizmusát.



1. kép: 50 méter magas mobil átjátszó-torony láthatósága sík, falusias beépítésű területen

1. kép: 50 méter magas mobil átjátszó-torony láthatósága sík, falusias beépítésű területen

(szerző saját felvétele)



2. kép: Nagyteljesítményű rádió-adórtorony természetben

1. kép: 50 méter magas mobil átjátszó-torony láthatósága sík, falusias beépítésű területen 2. kép: Nagyteljesítményű rádió-adórtorony természeti környezetben

(szerző saját felvétele)

A mobil adórtornyoknak a környező ingatlanokra gyakorolt értékcsökkentő hatásáról több bíróság előtt is per, a perek mögött pedig éles szakmai vita folyik Magyarországon. Az elmúlt 10-20 évben egész falvak, vagy településrészek lakosai indítottak pereket a mobil szolgáltatók ellen, sérelmezve, hogy az általuk telepített adórtorony hatásai jelentős értékcsökkenést okoznak ingatlanjaikon. Az okok között említik a vizuális hatást, a szélzajt, a villámcsapásokat, valamint

a mikrohullámú technológia működésének egészségkárosító hatását; a beadványok és a perek anyagiban ezeket a hatásokat olyannak írják le, amelyek a piacon „köztudomásúan” csökkentik az ingatlan értékét. Mivel erre a „köztudomású” értékcsökkenés méretére vonatkozó adatbázis, kutatás hazánkban korábban nem készült, a tudományos alapokat nélkülöző perbeli vitának nem nagyon vannak határai, a peres felek nulla és ötven százalék közötti sávban vélelmezik az értékcsökkenést és bizonygatják igazukat. Az eltelt időszakban igen nagy mennyiségű pert zártak le a bíróságok, az ezekben meghozott ítéletek azonban lényegesen eltérnek egymástól. A telefontársaságok ez idő alatt fokozatosan feladták kezdeti „puha” hozzáállásukat, és a perekben felvonultatnak minden jogi eszközt álláspontjuk megvédésére. Így a felek a még nyitott ügyekben egyre hevesebben csapnak össze, korábbi ítéleteket felmutatva (bár tudjuk, hogy nincsen Magyarországon precedensjog), miközben a tényleges ingatlanszakmai probléma nem került alapos vizsgálatra, hiszen perenként egyedi esetekről, körülményekről van szó. Még mindig hiányzik egy egyértelmű szakértői módszertan, amely elveiben a felkért szakértők megegyezhetnének, és amely mentén, azonos alapelvekből kiindulva lehetne szakértői becslést készíteni az értékcsökkenés mértékére. Egy ilyen módszertan elfogadása esetén egy sor pert nem indítanának el a felek, a jelenleg évekig húzódó, különböző szakértőket és ellenszakértőket felvonultató eljárások jelentősen lerövidülhetnének, végső soron így hozzájárulva a bíróságok terhelésének és a közöltségek csökkentéséhez.

Itt nem lehet céлом a különböző perekben tapasztalható ítélkezési gyakorlatok jóságának kritikája, a jogi tényállások vizsgálata vagy összehasonlítása. Ugyanakkor a probléma mélységének érzékeltetésére szükségesnek vélem, hogy a bíróságok által feltárt, a szakértői vélemények szempontjából lényeges - és különböző módokon súlyozott - pontokat összegezzem. Meg kell jegyezni, hogy a mobil adótoronyok pereiben eltelt mintegy két évtized alatt a bíróságok ítélkezési gyakorlata is változott, legyen szó az egyes városi bíróságokról vagy a Legfelsőbb Bíróságról. Mindazonáltal, a perekben az egyik állandóan hivatkozott állítás, hogy ezek az adótoronyok „köztudomásúan” értékcsökkentő hatásúak. Ezt az állítást a panaszos felek képviselői és az eljáró szakértők fogalmazzák meg, ezzel utalva a piaci érték kialakulásának mechanizmusára, az egyes értékalkotók megjelenésére a piaci szereplők árképzésében. Itt keveredik annak a vélelme, hogy a piacon jelen lévő, ilyen adás-vételeket fontolgató eladók és vevők hasonlóan gondolkodnak az adótoronyokról, értékcsökkentő hatást feltételezve róluk; illetve annak a vélelme, hogy mindenki számára egyértelmű, miszerint a mobil toronyok értékcsökkentőek. A szakértői megállapítások nyilvánvalóan csak az előbbiekre, míg a felek hivatkozásai és a bírósági ítéletek általában az utóbbira utalnak.

Ugyanilyen tisztázatlan áthallás és egyúttal elméleti kérdés jelentkezik a „szükségtelen zavarás” fogalom értelmezésekor. Ebben különböző bírói tanácsok különböző álláspontokat képviselnek, gyakran elfelejtkezve az ingatlan adottságainak, jellegzetességeinek vizsgálatáról, az ide vonatkozó ingatlanszakmai kérdésekről. Míg egy zajos, forgalmas főközlekedési útvonal melletti ingatlan értékcsökkenésében a távoli mobiltorony nem jelent érdemi hatást, kétségtelen a zavaró hatása egy zöldövezeti villa mellé telepített adótoronynak. Azt, hogy ez a zavarás szükséges-e, ismét műszaki, gazdaságossági kérdés, amelyet többféleképpen is el lehet bírálni. A főút léte például a civilizációval együtt járó „köztudomásúan” szükséges zavarás, ilyen alapon a mobilkommunikáció terjedésével annak infrastruktúrája, adótornya is szükséges. Másik megközelítésben a szükséges zavarás odáig terjedhet, ha azt tudja a fél bizonyítani, hogy a torony elhelyezése összességében a legkevesbé terhes a szóba jöhető érdekelteknek. Egy ilyen bizonyításhoz ugyan létezik matematikai apparátus, a lineáris optimálás matematikai modellje alkalmazható (Jándy, 1977), de a gyakorlatban kétséget kizárólag meghatározni azt, hogy egy út nyomvonala vagy egy adótorony elhelyezkedése az összehatását tekintve a lehető legkisebb zavarást jelenti, gyakorlatilag lehetetlen. E mellett kérdéses, hogy ez milyen beruházási összeg

ráfordításával érhető el, vagyis, hogy a telepítő fél milyen extra ráfordításokat köteles és milyen ráfordításokat hajlandó megtenni a zavarás elkerülése érdekében.

A bírói gyakorlatban ezeket az ügyeket néha a kisajátítási kártalanítási ügyekkel (2007. évi CXXIII. törvény) analóg módon közelítik meg, mivel a Legfelsőbb Bíróság a kisajátítások esetére az eljáró értékelő számára előírja az összehasonlító illetékhivatali értékek használatát. A kisajátítás, mint analógia azonban erre a szakértői problémára csak nagyon korlátozottan igaz, ezekben az esetekben a kártalanítás az ingatlan kisajátításkori forgalmi értékével kellene, hogy megegyezzen. (A kisajátítási ügyekben is felmerül természetesen a Bevezetőben említett ingatlanszakmai elméleti probléma, nevezetesen, hogy az új funkció vagy az eredeti funkció alapján kell-e a forgalmi értéket meghatározni.) Az érték meghatározásának folyamatában ezekben a kisajátítási ügyekben nem kell megkeresni és elhatárolni az értékalkotó, értékcsökkentő változókat. A kártalanítás egyébként szintén gyakran használt fogalom a most vizsgált perekben, mivel a vezetékjogi, átminősítési ügyekben, külön jogszabály alapján a kártalanítást ítélik meg (amikor nem jogellenes a kár okozása). Ha a helyi építési szabályzat például az építést korlátozó rendelkezést állapít meg, és ezért a tulajdonost kártalanítás illeti meg, amely a régi és az új szabályozás eredményeképpen létrejövő új forgalmi érték különbözete (1997. évi LXXVIII. törvény, 30 bek. 2 par.). Ezzel szemben kártérítés intézménye a jogellenesen okozott kár megtérítéséről szól, ide értve a károsult vagyoni és nem vagyoni kárát. Elsődlegesen az eredeti állapot helyreállítására köteles a károkozó, ha ez nem lehetséges, vagy a károsult azt alapos okból nem kívánja, következik ez a kártérítési mód, a kártalanítás. (Ptk, 355 par. 1 bek).

A mobil átjátszó-adók okozta értékcsökkenésről szólva, a szakértői anyagokban és az azokra épített ítéletekben gyakran megjelenik az az indoklás, hogy 10 %-nál kisebb értékcsökkenést nem lehet megállapítani, mert az már az áralku szokásos körén belül van. Ezen szakvélemények készítői az ingatlanértékelés alapjaival sincsenek tisztában, hiszen a forgalmi érték egy jól definiált összeg, amelyet a szakértőnek jelentésében a lehető legpontosabban, konkrét számmal - és nem 10 %-os hibahatárral! - kell meghatározni.

A bírósági ítélezési gyakorlat mögött persze az igazságügyi szakértői jelentések megállapításai találhatók, mint alátámasztó anyagok. Ezen anyagok nem követnek egy világos szakmai iránymutatást, a különböző szakértők saját kialakult (és gyakran becsontosodott) véleményüket fogalmazzák meg. Sajnálatos, hogy az ilyen vélemények alátámasztására hazánkban sem módszertani szabvány, sem empirikus kutatás nem áll rendelkezésre. Komoly jogelméleti, gyakorlati kérdések merülnek fel ezekben az ügyekben, amelyeket csak tetéz a hiányzó, esetenként teljesen téves szakértői módszertani megközelítés. Erre vonatkozó megállapítást tett az igazságügyi szakértői kamara szimpóziuma is (BISZK, 2006). Takács Nándor egy előadásában az adótoronyok értékcsökkenéséről szóló szakértői véleményeket három csoportra osztotta az általuk képviselt sajátos megközelítések alapján (Takács, 2011). Az első csoportba a jelentős értékcsökkenést megállapító szakértők kerültek, akik a toronytól akár 600 méteres távolságra is nagy (33 százalékgig terjedő) értékcsökkenést jeleztek, hivatkozva a társadalmi hatásra, közfelfogásra és egyéb perekben adott más szakvéleményekre. A második csoportba a mértéktartó szakértők tartoznak, akik - bár nem tudják forgalmi adatokkal alátámasztani -, a kilátás-elvonásra, tájidegenségre hivatkozva kicsi (2-5 %-os) értékcsökkenést vélelmeznek. A szakértők harmadik csoportja nem állapít meg értékcsökkenést, mivel ilyet nem tud kimutatni, illetve szerinte nem történik olyan esemény, amiből a kár következne. Ez a kategorizálás világosan mutatja, hogy hazánkban egyszerűen nincsen konszenzusos szakértői anyag, lényegében a szakmagyakorlók kikerülnek a vizsgálatot és elemzést.

Bár a hazai módszertani irodalom ebben a kérdésben nem nyilatkozik, a nemzetközi porondon számos mű foglalkozik mérnöki létesítmények és ezen belül konkrétan mobil adótoronyok értékcsökkentő hatásával. A külföldi kutatók, szakírók a stigmatizált ingatlanokról jellemzően nem általános modelleket írtak le, hanem esettanulmányokon keresztül vizsgálták az azokra illeszthető modelleket. Ilyen vizsgálatot végzett például cikkében Allen Dorin, témánk számára érdekes módon éppen mobil tornyokhoz kötve esettanulmányát (Dorin, 1999). Az USA-ban, Richmond tartományban 77 adótorony körzetét vizsgálták meg új építésű lakóingatlanok szempontjából, részben szakértői vélemény-felmérés, részben a páronkénti analízis módszerével. A vizsgálat eredményeként arra jutottak, hogy nincsen szignifikáns hatása az ingatlanárakra a torony közelségének. Hasonlóan nem talált értékcsökkenési hatást 2007-2009-es évek mintáján Filippova & Rehm (2011). A most bemutatott kutatói, elemzői hozzáállás leképeződött a nemzeti sztenderdekben is; Kanadában például a szakértők javaslatára a kötelező telephely-létesítési konzultáción nem szerepel témaként az adótorony értékcsökkentő hatása (Townsend, 2004). Ugyanakkor értékcsökkentő hatást mutattak ki Brisbane-ban, Ausztráliában 2018-ban (Rajapaksa, & et al., 2018), vagy az USA-ban 2017-ben. (Affuso & al., 2018) Ez utóbbi kutatás szerint a torony átlagos értékcsökkentő hatása 0,72 km-es környezetben 2,64 %, ha van rálátás a toronyra, akkor pedig 9,78 %. Másik amerikai hedonikus esettanulmány (Locke & Blomquist 2016) átlagosan (300 méteres távolságon belül) 1,82 százalékos értékcsökkenést tár fel.

Hazánkban általános módszertani problémát jelent az adatok reprezentativitásának hiánya. A teljes ingatlan-állomány nyilvánvalóan nem kerül forgalmazásra, egy elenyészően kis hányada, évente csak 2-4 %-a cserél gazdát¹¹. Ennek megfelelően az összehasonlító adatok csak a szokásosan forgalmazott, tranzakció tárgyát képező sokaságot mutatják be. Ingatlanpiaci forgalmi elemzésnél elfogadott, hogy a következő, vélhetően tranzakció tárgyát képező ingatlan ehhez a sokasághoz illeszkedik. Az adótoronnyal való értékcsökkenés vizsgálata esetében azonban nem tudhatjuk, hogy a „tornyos” ingatlanok milyen módon vannak reprezentálva a tranzakciós adatbázisban, vagyis hogy ilyen ingatlanokat ugyanúgy adnak-vesznek-e, mint „torony nélküli” társaikat.

A korábban bemutatott módszertani lehetőségeket és a hazai környezetben szokásosan rendelkezésre álló adatokat összevetve, a mobil adótorony okozta értékcsökkenés, a stigma számítására az alábbi módszerek jöhetnek szóba:

- Összehasonlító elemzés
- Mintateres összehasonlítás
- Hedonikus modell felállítása

A páronkénti összehasonlítás, amely az adott problémának a legkedvezőbb módszertani megoldása lehetne, nem végezhető el, ugyanis ehhez elegendő, időben, térben lehatárolható adattal nem rendelkezünk. A hatástalanítási költségekkel való csökkentés nem jöhet szóba, mivel a vizuális zavarás kitakarása a helyszínen újabb korlátozást, kötöttséget jelentene. A piaci hozamok számítása azért nem alkalmazható, mert a vitatott környezetekben az ingatlanok bérleteztetése nem szokásos, nincsen helyben kialakult bérleti piac. A nem-tradicionális

¹¹ A KSH közleménye (letöltve 2019.09.06.) alapján, 4,3 milliós lakásállománnyal számolva (<https://www.ksh.hu/docs/hun/xftp/stattukor/lakaspiacar/lakaspiacar184.pdf>)

módszerek közül elvileg nyílna lehetőség a szakértői vélemény-felmérés vagy az előszereteti lekérdezés módszereire, azonban a helyi piacot a folyamatban lévő perek már befolyásolták, így nem várható független válasz sem a helyi szakmabeliek, sem pedig a lakosság részéről.

A mobil tornyok ugyanolyan módon jelentenek értékcsökkentő hatást más ingatlanokra, mint egy egyéb infrastrukturális beruházások építése, azok közelsége. Az általam kidolgozott koncepció szerint (Hajnal, 2012a) minden külső mérnöki létesítmény adott ingatlanra gyakorolt értékcsökkentése három tényező együttlásával értelmezhető:

- a vizsgált ingatlan adottságainak,
- a mérnöki létesítmény, ez esetben a torony adottságainak és
- ezen fentiek kölcsönhatásának együttes elemzésével lehet felelős véleményt adni az értékcsökkenés mértékéről.

Nyilvánvaló ugyanis, hogy egy olyan ingatlan, amely az adott infrastruktúrát használja, például a mobil átjátszó-torony esetében a toronyhoz kapcsolódó konténer, funkciójából fakadóan nem szenved értékcsökkenést, hiába telepítették azt közvetlenül mellé. Majdnem ugyanilyen nyilvánvaló, hogy egy rét szélére telepített átjátszó torony nem csökkenti a piaci értékét a réten lévő szénatároló színnek. Ugyanakkor élesen felmerül a kérdése az értékcsökkenésnek akkor, ha a torony közelében, a réten túl egy elegáns villapark található. Az ingatlan adottságai között tehát vizsgálni kell annak

- funkcióját,
- használatának módját,
- avultságát és
- egyéb értékmódosító tényezőit.

A mérnöki létesítmény, esetünkben a mobil adótorony maga is kihat az értékcsökkenés mértékére. Vizsgálni kell többek között annak

- kiterjedését, magasságát,
- műszaki paramétereit,
- létesítésének jogszabályi feltételeit, különös tekintettel a környezeti határértékek betartására,
- állapotát, avultságát.

Végül, az értékcsökkenés elemzéséhez meg kell állapítani, hogy e két elem, az értékcsökkentő és az azt elszennvedő, milyen kölcsönhatásban van egymással. Ha az előző példában említett villapark panorámáját elfogja a torony, úgy sokkal jelentősebb az értékcsökkentő hatás, mint ha az egyáltalán nem is látható. Ez a vizuális kölcsönhatás, amely azonban nemcsak a rálátástól függ, hanem az átlátásban jelentkező egyéb tájidegen vizuális elemektől, valamint a topográfiai viszonyoktól is. Ide, a kölcsönhatások közé kell érteni a bírósági vitákban gyakran hivatkozott tudati tényezőt is. Egyes ingatlanpiaci környezetekben, helységeken kialakulhat egy tetten érhető és matematikailag az ingatlanforgalmi adatok alapján kimutatható piaci értékcsökkenési hatás, amely mögött a tornyoktól való félelem, idegenkedés mutatkozik meg. Nyilvánvalóan a kölcsönhatás erősségét alapvető tényezőként befolyásolja a két objektum légvonalban mért távolsága.



1. kép: Vizuális zavarás: légvezeték és átjátszó-torony együttes hatása

(szerző saját felvétele)

A fenti hármas összefüggést kell minden hasonló kérdésben szisztematikusan megvizsgálni és az adott ingatlanpiaci környezetben elemezni, hogy a tényleges becsülhető értékcsökkenés értékét meg lehessen adni.

Az előző fejezetekben elmondottak alapján, a hedonikus árazási modell jelentheti azt a szilárd módszertani támaszt, amelyet a szakértői közösség - megfelelő esettanulmányok kidolgozása és az eredmények tesztelése alapján - a hasonló perekben egyöntetűen alkalmazhat. A jól megválasztott alapmodell és a szisztematikus eljárás biztosíthatja az azonos ítélkezési alapot adathiányos környezetben is. A modell fő változóinak egy része a helyi piactól függő adatsor, másik része az előző részben leírt hármas változó skálázott formája. Példaként általános, homogén szerkezetű településrészt, egy mobil adótoronyt és a perekben szokásos falusi családi házas állományt feltételezve az alábbi összetételben érdemes a változókat felvenni:

Piaci adatsor:

- Távolság a központtól (m)
- Teleknagyság (m²)
- Főépület nagysága (m²)
- Melléképület nagysága (m²)
- Ingatlan állapota (%)
- Adat időpontja (ingatlanforgalmi korrekciós tényező, %)

Értécsökkenési adatsor:

- Távolság a toronytól (főhomlokzattól mérve, m)
- Vizuális zavarás, rálátás (5 fokozatú skálán mérve)

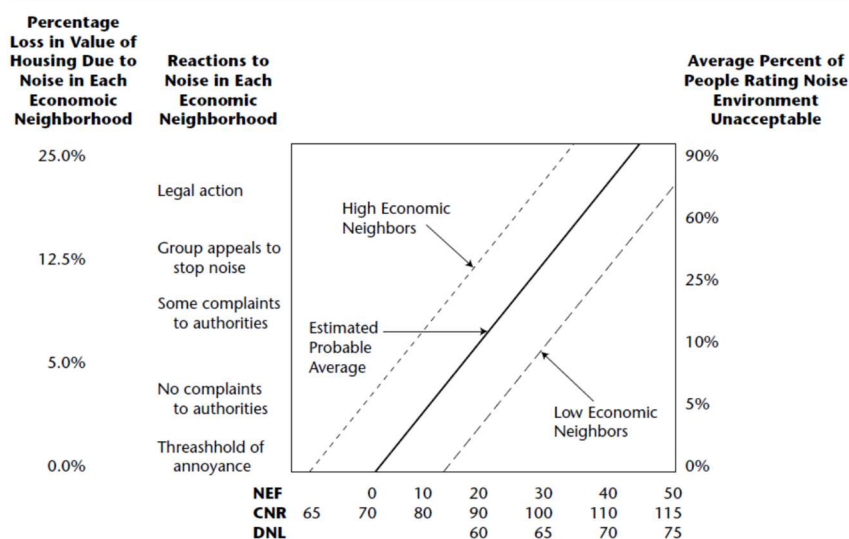
Természetesen városi környezetben, ahol több ingatlantípus található, vagy egy heterogén, tagolt szerkezetű faluban több piaci változót kell tesztelni; míg, ha a vizsgált ingatlan és a torony közötti interakció nem jellemezhető egyszerűen a távolsággal és a léthatósággal, az esetnek megfelelő újabb változót kell bevezetni. Az idézett szakirodalommal összhangban az összefüggést szemi-logaritmikus formában érdemes tesztelni az adott adatbázison. A rendelkezésre álló statisztikai szoftverek segítségével viszonylag egyszerű munkával ellenőrizhető a felvett modell, amely a stigmatizált ingatlanra egyetlen párhuzamos számítással ad matematikai statisztikai alapokon nyugvó összeget az értécsökkenésre.

A fenti megközelítéssel készítettem el egy esettanulmányt, amely a magyarországi Kocsér község esetére, az érintett ingatlan-portfólióra átlagosan 3%-os értécsökkenést mutatott ki (Hajnal, 2012b).

3.2. Repülőtér

Gyakran vizsgált, szintén együttes hatások eredményeként fellépő ingatlan-értékcsökkenési ok a repülőterek közelsége. Az amerikai légügyi hatóság 1994-ben elkészítette az addigi, a témába vágó tanulmányok átfogó összegzését¹², és ezekre hivatkozva új módszertani javaslatot állítottak össze. A tanulmány célja az volt, hogy új repülőterek létesítése előtt a döntéshozók fel tudják mérni a zaj megnövekedése miatt várható addicionális, az ingatlantulajdonosok értékvesztését fedező költségeket. Ennek érdekében vegyes, adatgyűjtési és értékelői módszertant dolgoztak ki. A tanulmány felhívja a figyelmet arra, hogy az alacsony presztízsű ingatlanok értékvesztése százalékosan is lényegesen kisebb, mint a magas presztízsűeké. Nyitott kérdésként fogalmazták meg, hogy a repülőterek környezetében a zaj későbbi csökkenése nem egyértelműen jár az ingatlan értékek emelkedésével – ebben a témában tudomásom szerint azóta sem végeztek (nyilvánosan publikált) kutatást. A repülőterek értékcsökkentő hatásának vizsgálatával később is számos, elsősorban amerikai kutató foglalkozott, mindig támaszkodva elődei megállapításaira. Bell, 2001-es, korábbi tapasztalatokat is összegző cikkében (Bell, 2001) például rámutat arra, hogy az ingatlanok bérlői kevésbé érzékenyek a zaj növekedésére, mint a tulajdonosok, így az ingatlanoknak a bérleti díja kisebb mértékben változik, mint az ingatlan tulajdonosi szempontrendszeréhez kapcsolódó forgalmi érték. Bell (egy konferenciáról átvett) ábrával mutatja meg, hogy az egyes zaj-övezetekben milyen tulajdonosi akciókra (jogi lépések, csoportos tiltakozások, egyéni felszólamlások) lehet számítani. (8. ábra)

Exhibit 2 Relation Between Various Effects of Habitual Environmental Noise and a Composite Noise Rating, CNR and NEF



Source: Commission of London's Third Airport Papers and Proceedings VII, Part II, and Further Research Team Work 51. DNL and CNL reference added on sale of NEF30 = 65 DNL and NEF40 = 70 DNL.

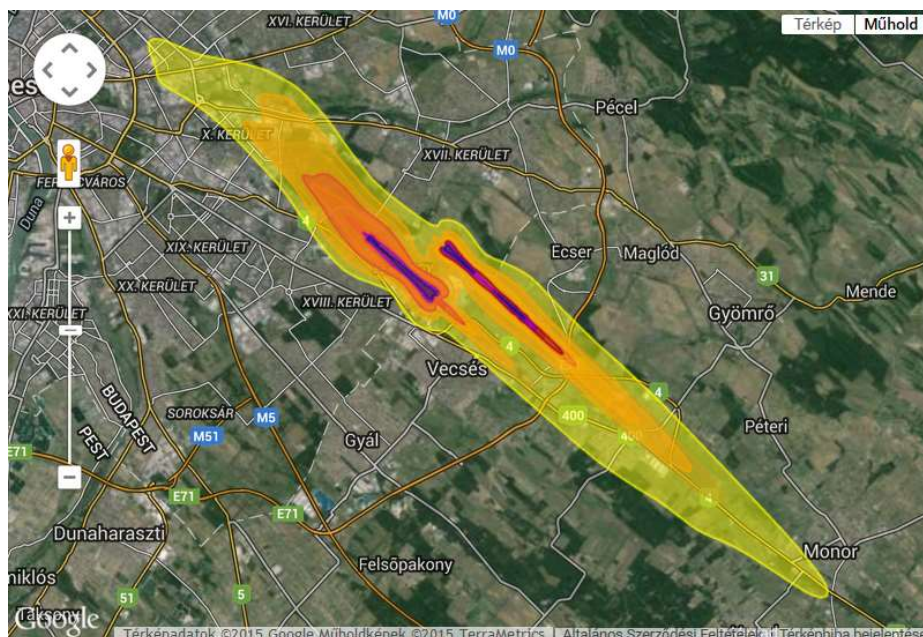
8. ábra: Összefüggés a zajszint elviselhetősége és a becsült értékcsökkenés között (Bell, 2001)

Nelson (2004) cikkében 33 korábbi adathalmazt vizsgált meg, meta-regressziós modell segítségével. Azt tapasztalta, hogy az USA területén lévő repülőterek esetében 0,6 – 1,5 dB zajszint-növekedéshez tartozik 1 %-os ingatlan értékvesztés. Ugyanakkor felhívta a figyelmet arra, hogy a korábbi kutatások rendre nem tudtak mit kezdeni a repülőterek pozitív, értéknövelő

¹² The Effect of Airport Noise on Housing Values: A Summary Report. Federal Aviation Administration. 1994.

hatásának a kiküszöbölésével, nevezetesen, hogy a negatív effektusok mellett például a megközelíthetőség növekedése – amely szintén távolság-függő – egyértelműen értéknövelő faktor. Ugyanő négy évvel később összefoglaló dolgozatban (Nelson, 2008) a probléma modellezési eljárásait és az azokkal tapasztalt vizsgálati megállapításokat írja le. A lehetséges módszereket két csoportba: a HP (Hedonic Pricing - hedonikus módszerek) és az SP (Stated Preference – lekérdezéses vizsgálatok) közé rendezi. Szintén szintetizáló céllal 2006-ban Lazic és társa áttekintette az 1990-től készült fontosabb USA-beli elemzéseket, és összegezte azokat (Lazic et al., 2006). Megállapította, hogy az elemzők által alkalmazott két fenti módszer végeredményben arra az általános közelítésre vezet, hogy 1 dB zajterhelés-növekedésre átlagosan 1 %-os ingatlan-érték csökkenésre lehet számítani. Érdekes megközelítést alkalmazott a korábbi vizsgálatokhoz képest Jud és társa, akik azt vizsgálták, hogy egy újonnan építendő repülőtér bejelentésének hírére hogyan változnak a lakóházak árai (Jud et al., 2006). SAR modell alkalmazásával a több tízezres mintán azt tapasztalták, hogy a bejelentés hatására a repülőtér 2,5 mérföldes környezetében a meghirdetett árak 9,2 %-al; míg a következő 1,5 mérföldes gyűrűben 5,7 százalékkal alacsonyabbak voltak, mint az általában szokásos 2 százalékos körüli a hirdetési ár diszkont. A masszívan egy irányba mutató kutatói álláspont (1 dB zajhatás 1 % körüli értékcsökkenés) és ennek többszörös szintézise mellett megjelennek ellenkező értelmű eredmények is. Valdes disszertációjában (Valdes, 2008) a térségi (spatial lag) korreláció módszerével végzett vizsgálata például az Oakland Airportnál nem mutat ki egyértelmű értékcsökkenést a zaj növekedésével; Valdes rámutat, hogy a térségi érték-alkotók összetételének változása egy repülőtér esetében akár érték-növekedést is eredményezhet egyes ingatlan-típusoknál és egyes lokációkban. Hasonlóan vélekedik Boes és szerzőtársa (Boes et al., 2010), amikor kimutatják, hogy a bérleti díjak alakulását nem kizárólag a zaj tényleges mértéke, hanem a helyhez kötődő egyéb, gyakran ellenkező értelmű változók is befolyásolják. Ez a szerzőpáros egyébként azt találta, hogy a vizsgált zürichi repülőtér környezetében a zaj 1 dB-es emelkedése 0,5%-os bérleti díj csökkenést eredményez.

Az ebben a témában készített cikkemben (Hajnal, 2017b) a Ferihegyi repülőtérrel készítettem mintateres regressziós elemzést. Hipotéziseként azt az állítást fogalmaztam meg, hogy az ingatlanpiaci szereplők (eladók, ügynökök, vevők) a repülőtér zajterhelését figyelembe veszik, és az ingatlanok ajánlati árában megjelenítik. A hipotézis igazolását hedonikus mintateres vizsgálattal kíséreltem meg, amelynél a vizsgált terület (Üllő) a repülőtér zajhatásának jelentősen ki van téve, mint a repülőtér zaj-övezetbe eső település; az összehasonlító mintater (Gyömrő), ingatlanpiaci szempontból azonos kategóriába esik, de a zajövezetbe nem tartozik bele. A vizsgált terület és a mintaterület között a repülési zajból átlagosan 10 dB terheléskülönbség áll fenn, vagyis a hipotézis és a nemzetközi tapasztalatok alapján jelentős, 8-10 %-os érték-különbséget kellett volna találnom. (9. ábra)



9. ábra: Korábbi publikációmban (Hajnal, 2017b) vizsgált területek elhelyezkedése és a LFNR 2014-ben mért zaj-isophonjai

A hirdetési adatbázisból nyert mintán felállított modell vizsgálata alapján a közvélekedésben szereplő rendkívüli, 25 %-os értékcsökkentő hatás nem volt nyomon érhető, ha ilyen hatás egyáltalán ebben a környezetben létezik, az csak nagyságrendekkel kisebb lehet. Megfogalmaztam ennek az elemzésnek a vizsgálatban azt a sejtést is, hogy a magasabb minőségi kategóriájú ingatlanoknál a helyi zajhatás nagyobb értékcsökkenést eredményez, mint a rosszabb minőségű elemek esetében.

A Közép-európai régióban Trojanek vezetésével végeztek kutatásokat a lengyelországi repülőtér értékcsökkentő hatásával kapcsolatban (Trojanek & et al. 2017; Trojanek & Huderek-Glapska, 2018). A lengyel statisztikai adatbázisok sokkal több és jobb minőségű adatot tartalmaznak megtörtént adás-vételekről, mint a hazaiak. A statisztikai adatokon alapuló elemzés szerint a Poznanban 1dB zajnövekedés 0,87 % értékcsökkenést okoz családi házaknál és 0,57 % lakásoknál. Varsóban 15572 geo-kódolt adatot elemeztek, 2008 és 2014 közötti időszakból. A szokásos decibelenkénti értékcsökkenés kimutatása mellett (0,8%/dB) ez a tanulmány megvizsgálta a korlátozottan használható (a hazai jogszabály nevezékánál a zajgátló-védő) övezet ingatlanárainak csökkenését. Ez a hatóságilag kijelölt terület átlagosan 4 %-os értékcsökkenést szenved. A cikk számszerűsíti a repülőtér hatása miatti értékcsökkenés társadalmi összköltségét is, vagyis az összes érintett ingatlan értékvesztését, ez a varsói repülőtér környezetében 2015-ben 7,1 mEUR volt. A legújabb lengyel kutatásban (Batóg & et al., 2019) a szerzők két lengyel regionális repülőtér, Katowice és Poznan vizsgálták. Ezen és más repülőtér körül speciális építési övezetet alakítottak ki, amelyben korlátozzák a beépíthetőséget, illetve amelyek – a szerzők szerint – felhívják a környező ingatlan tulajdonosainak a figyelmét az ingatlan korlátozott értékére. Mivel a lakópiac a környezetben inaktív, a szerzők nem találtak szignifikáns értékcsökkenést a védőövezet ingatlanjainál.

3.3. Kilátás-elvonás

A hazai ingatlanértékelői szakmai eszmecserék gyakori kérdése az, hogy egy elé-építés, amely teljesen vagy részlegesen elvonja a meglévő panorámát, vajon csökkenti-e az értéket. Ebben a diskurzusban felmerül a korábban megszerzett kilátáshoz fűződő jog kérdése – még akkor is, ha a panorámás kilátás esetleg egy tűzfal jogosulatlan megnyitásával jött létre –, felmerül az, hogy a szabályozás mikor és kinek adott lehetőséget az elé-építésre, és felmerülhet az a helyzet is, hogy a látvány maga változik meg. Mindenesetre sokatmondó, hogy az ingatlanhirdetések „örökpanorámáról” vagy „elvehetetlen kilátásról” beszélnek. Nyilván, panorama és panorama között óriási különbség lehet: ha egy ingatlanügynök panorámás lakást kínál eladásra, könnyen lehet, hogy csak a WC ablakából, kis-sámlira állva láthatjuk meg a Dunát, míg a nappali ablaka egy sötét sikátorra néz...

A nemzetközi szakirodalomban a panorama ingatlan-érték módosító hatását sokan, sokféleképpen vizsgálták. A különböző kutatások a panorama hozzáadott értékére rendkívül nagy szórással adtak becsléseket (Bourassa et al., 2004), ugyanakkor bizonyos régiókban és esetekben a szakértők megállapítási egyre inkább közelednek egymáshoz. Megállapítható, hogy adott földrajzi környezetenként és panorama-típusonként erős szakmai konszenzus alakult ki. Azt mindenképpen le kell szögezni, hogy a szakirodalom egységes abban, hogy egy lakóingatlan esetében a panorama léte szignifikánsan értéknövelő tényező (Chau et al., 2004).

A panorama értéknövelő hatásának párja a kilátás megvonásával járó értékcsökkenés. Azt feltételezhetjük, hogy a panorama meglétének értéknövekedése és annak elvonása miatti értékcsökkenés szoros korrelációt mutat. A kilátás-elvonás hatását így a panorama meglétének hatásával tudjuk vizsgálni, illetve számszerűsíteni, és megfordítva: az elé-építés miatti értékcsökkenés becslést adhat a panorama értékére. Az azonban további vizsgálatra szorulna, hogy a meglévő panorama elvétele azonos ingatlanpiaci hatást vált-e ki, mint amekkorát a panorama megléte.

A szakirodalom már 1900-as évek elején is foglalkozott a kilátás értéknövelő hatásával (közli Isenstadt, 1999). Az első, értéket is megadó hedonikus elemzést 1977-ben tette közzé Brown és társa (Brown & Pollakowski, 1977), amikor a vízpart értéknövelő hatását vizsgálta. Fontos empirikus megállapítása, hogy az ingatlan értéke a vízparttól távolodva csökken, a vízparti lokáció értéknövekedésének háromnegyede a víztől 300 lábra (100 méterre) már elvész. 1994-ban a családi házak piacát vizsgálta Virginiában (USA) két kutató (Rodriguez & Sirmans, 1994). 194 megfigyelésük alapján arra az azóta sokszor más szerzők által idézett eredményre jutottak, hogy a panorama megléte 8 %-os értékemelkedést okoz. A panorama fajtáját a korai vizsgálatok során még nem specifikálták, ezt Benson és szerzőtársai (Benson et al., 1998) tették meg először 1998-ban. Bensonék 11 év adatait elemezték, hivatalos értékelési adatbázisból véve a változókat. Mivel ez az akkori adatbázis kilátás-adatot nem tartalmazott, végigjárták a teljes, 5000 elemű mintát és személyesen minősítették azok kilátását, azt, hogy a panorama mennyire teljes vagy mennyire korlátozott. Az időtényezőt a modellben évenkénti, úgynevezett 'dummy' változóval kezelték. További változóként figyelembe vették a vízparttól való távolságot is. Ez a vizsgálat is igazolta, hogy a kilátás szignifikánsan értékemelő hatású, valamint azt is, hogy a vízpart közelségével ez az értékemelő hatás nő. Elemzésük szerint a teljes óceáni kilátás 60 %-os, a „szép kilátás” 30,8 %-os, a „jó kilátás” 29,4 %-os, míg a nagyon részleges óceáni kilátás 8,2 %-os értékemelő hatással bír. Az USA-ban, Minesottában egy közel ötezer megfigyelésre alapozott vizsgálat szerint a vízparti panorama értéknövelő hatása a lakóingatlan értékére 10 százalékos (Sander & Polasky, 2009). A környezet hatásainak az

ingatlan-árakra gyakorolt módosító tényezőinek hedonikus módon végzett elemzéseinek meta-analízisét készítették el a közelmúltban. A városi folyók által okozott legnagyobb értékmódosító hatásnak a folyóra való kilátást találták. (Chen, & al. 2019).

A különböző kulturális hátterekkel rendelkező piaci szereplők, eltérő földrajzi környezetben eltérő becsléseket adnak. Hong-Kongban, ahol a magasházak a jellemzőek, az óceánra nyíló panorámához (1474 megfigyelés alapján), hedonikus módszerrel csak 2,97 %-os értékelkedés tartozott, sőt, számunkra meglepő módon, a hegyek látványának 6,7 %-os értékcsökkentő hatása volt (Jim & Chen, 2009). Egy dél-afrikai kutatás (230 megfigyelés) szerint az értékelő hatás viszont 18% (Potgieter & Cloete, 2010). Ugyanakkor Svájcban, Genfben, a Genfi-tóra nyíló panorama értékelő hatása akár 57 százalék is lehet (Baranzini & Schaerer, 2011), érdekesség, hogy ehhez az értékhez, ha a látvány tartalmazza a híres genfi szökőkutat, a Jet d'eau-t is, akkor további 3,6 % értékelkedés társul. A Földközi-tenger szállodáit, illetve a szállodák árazását vizsgálta Fleischer 2011 évre vonatkozóan (Fleischer, 2012). 2819 hotel szoba árának hedonikus elemzése alapján a szerző úgy találja, hogy a tengerre néző kilátás 10 %-os szobaár-növekedésre vezet, függetlenül a szezonról és a régiótól. Ugyanakkor a részleges tengeri kilátás (például az erkély egy részéről látni csak a panorámát) nem változtat a szoba árán. A régióban maradván, a kontingens értékelés módszerével készült vizsgálat szerint Athénben az Akropolisz látványa 56 százalékos értéknövelő hatással bír (Damigos & Anyfantis, 2011).

A panorama fajtáját különböző módokon próbálják meg a szerzők megkülönböztetni. A korábbi vizsgálatok a különböző panorámákat szögük, vagy a kitakarás mértéke szerint osztályozták, és a modellben „dummy” változóval követték le (Bourassa et al., 2004; Chau, et al., 2004; Brown & Pollakowski, 1977; Rodriguez & Sirmans, 1994; Benson, et al., 1998; Sander & Polasky, 2009; Jim & Chen, 2009). A másik megoldás, hogy az elénk táruló látványt felosztják és a képet annak összetételével jellemzik (Li & Will, 2005). Fontos megállapításuk, hogy az összetett panorama magasabb értéknöveléssel jár, mint az egyelemű (például a végtelen óceáni panorámánál a „kis sziget az óceánban” látványa többet ér.) A legfrissebb szakirodalomban a szerzők a látómező meghatározásával és annak elemzésével foglalkoznak. Egyes szerzők a látószög mértékét tekintik hedonikus változónak. Fung és szerzőtársai (Fung et al., 2012) egyszerűsített modellt alkottak. A szerzők bevezették az árnyékoló maszk változót (Shading Mask - SMK). Ez – a kilátással párhuzamosan – a szabad ég látványát méri meg. Tanulmányukban azt mutatják be, hogy három látószög (40, 90 és 140 fok) együttese jó közelítést ad az árnyékoló maszk teljes értékmódosító hatására. Mothorpe és Wyman 2017-es cikke (Mothorpe & Wyman, 2017) szerint nem-vízparti telkeknél a látómezőben való 1 % panorama-növekedés 0,42 % értékelkedést jelent a lakóingatlanokra, míg a közvetlen vízparti telkeknél 3,85 %-os ez az érték. A számítógépes légi térképezés, a LIDAR módszertanával egyre gyakoribb a látómező automatikus vizsgálata. Ennek keretében a vízfelületről látható terület nagyságát (Sander & Polasky, 2009; Baranzini, & Schaerer 2011; Hamilton, & Morgan, 2010; Yamagata, et al., 2016), a zöldfelület nagyságát (Yamagata, et al., 2016; Yu, et al., 2016), vagy a nyílt tér látványát (Yamagata, et al., 2016) minősítik. Ezekben a kutatásokban a térségi (GIS) és légi (LIDAR) adatbázisokat automatizáltan összekapcsolják és a modellben együttesen szerepeltetik.

A panorama értéknövelő hatásának kutatásában, mint láttuk, a stigmatizált ingatlanok elemzésének módszerei, azok között is a hedonikus modell alkalmazása dominál (Bourassa et al., 2004). A hedonikus modell továbbfejlesztésének tekinthető a legújabb kutatásokban szereplő, a térbeli egymásra hatásokat kiszűrő „Spatial Durbin” modell alkalmazása (Hui et al.,

2012; Fan, et al., 2016). Ugyanakkor az elemzők alkalmazzák a fuzzy logikán (Li & Will, 2005), vagy a Delphi modellen (Damigos & Anyfantis, 2011) alapuló kontingens módszertanhoz kapcsolódó egyéb módszereket is.

Közép-Európában a stigmatizált ingatlanokkal kapcsolatban lefolytatott tudományos kutatások száma, mint láttuk, elenyésző. A panoráma értékmodosító hatásával kapcsolatban, az általam feltárt szakirodalom szerint ebben a régióban kutatást még nem végeztek. A panoráma hatásával kapcsolatos ingatlanfejlesztési tapasztalatok hazánkban a lakóprojektek esetében eléggé egységesek, különböző fejlesztőkkel folytatott beszélgetések alapján a panorámás lakások eladási árait 4-6 százalékkal lehet magasabbra tenni, mint a panoráma nélküliekét. Ez azonban egy olyan százalék, amelyben a „lélegzetelállító panoráma” különleges hatása nem szerepel: ebben az esetben az ingatlantól, annak egyéb adottságaitól függően az árazásban a kilátás tényezőjének szerepe sokkal magasabb, akár 20 százalék feletti is lehet.

A stigmatizált ingatlanok értékelését adathiányos környezetben a kontingens módszerrel lehetséges lefolytatni (Horváth & Hajnal, 2014). Egy olyan kutatást végeztem (Hajnal, 2019), amelyet a kontingens módszertanon belül a Delphi módszerrel folytattam le a kilátás-elvonás kérdésében. A Delphi lekérdezési folyamat alapját szakértői vélemények adják, amelyek egy közös tanulási folyamat során, egyre hatékonyabb és pontosabb megoldást szolgáltatva, közelítenek egymáshoz (Mályusz & Pém, 2014; Hsu, & Sandford, 2007). A lekérdezésben szereplő látványokat a következő, 10. ábra mutatja be.



Fig. 1. (a) full Budapest panorama; (b) hilly landscape; (c) roof-view; (d) block-buildings.

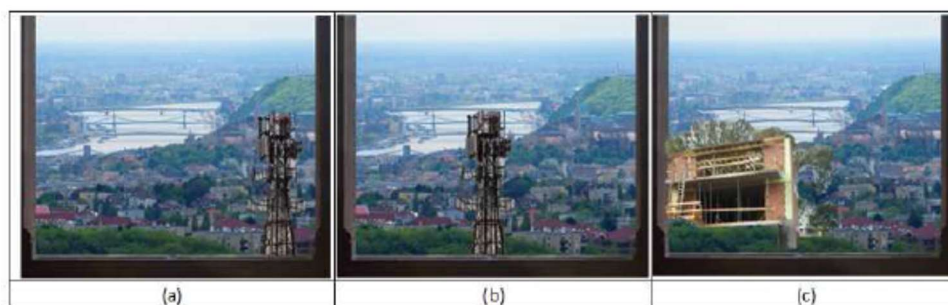


Fig. 2. (a) partial view restriction; (b) full view restriction; (c) partial restriction with on-going construction.

10. ábra: Korábbi publikációmban (Hajnal, 2019) szereplő panoráma- elvonás esetei

Ebben a kutatásban felvetett hipotézis, miszerint a budapesti helyszínhez tartozó, lakóingatlanokra vonatkozó, a kilátáselvonás eredményeképpen jelentkező értékcsökkenés mértéke illeszkedik a szakirodalom által feltárt, a panoráma értékét meghatározó trendekhez, igazolódott. A budapesti látványok esetében a legmagasabb értékcsökkenés 23,85 %, amely a legszebbnek ítélt (teljes budapesti) panoráma kitakarását jelenti. Az idézett nemzetközi szakirodalommal ez az érték ugyanúgy összhangban van, mint a részleges kilátás-elvonásnak a

szakértői panel által megállapított mintegy 11-13 százalékos mértéke. Ugyanakkor a vizsgálati eredmény feltételezhetően tartalmaz egy többlet stigma elemet is, mivel a kilátás elvonásának negatív társadalmi, közösségi érzése nagyobb, mint a meglévő panoráma hozzáadott értéke, így a panoráma meglétét budapesti viszonylatban a szakértői panel által meghatározott százalékoknál alacsonyabb értéknövelő hatásúnak lehet vélelmezni.

3.4. Városi környezet

A stigmatizált ingatlanokkal kapcsolatos kutatási modellek a városi szövet értékmódosításaira is kiterjed. Chan és társa részletes meta-analízise megállapítja, hogy a lakáspiacot az elhelyezkedési, épületszerkezeti és környezeti attribútumokkal lehet leírni. Ehhez a célértéket logaritmikus transzformációval határozza meg. Munkájában egyébként 120 elemű, homogén mintán jól igazolja a modell működőképességét (Chan & Chin, 2002). Szintén a logaritmikus formát preferálja Jim és szerzőtársa, amikor a kínai Guangzhou 600 új lakásának érték-összetételét vizsgálja (Jim & Chen, 2006). Chuti a bangkoki metróhálózat értéknövelő hatására állított fel ilyen multi-regressziós modellt, amely bizonyos környékeken jól alátámasztja a hipotézist (i.e. a közeli metró emeli az ingatlan értékét) (Chuti, 2011). A környezeti attribútumok szinte mindegyikére készült hedonikus elemzés, Chau már 2003-ban 85 ilyen tanulmány meta-analízisét készítette el (Chau et al., 2003). A hedonikus modellek elemzése az ingatlanok környezeti változóira nézve egyfajta kutatói „sikertörténetnek” nevezhető, az ilyen kutatások eredményei ma már megkerülhetetlenek a döntéshozók számára (Palmquist & Smith, 2002).

A városi környezet értékmódosító hatásának elemzését számos szerző megkísérelte. A városi zöldterületeket vizsgálták például Hollandiában, Aalborgban. A szerzők 8 osztályba sorolták a zöldterületeket: Park, Tó, Természet, Templomkert, Sport, Közösségi, Művelési alatt, Zöld védőterület. A védőterület a szerzők szerint értékcsökkentő hatású (-3%), ugyanígy a templomkert (-7%), a többi kiemelt városi terület jellemzően értéknövelő, 2-3-4 %-os hatás mutatható ki a 100 m-es körzetben, azután további 100 méterenként fokozatosan csökken ez a pozitív hatás. Moronacho szintén hedonikus modellt alkalmazott Barcelonában, és azt tapasztalta, hogy a környezeti hatások közül a tranzakciós ár modelljében egyedül a zöld park távolsága jelenik meg, függetlenül attól, hogy a parknak mekkora a területe (Moronacho, 2003). A környezet természeti adottságainak hozzáadott értékét Angliában tájegységenként vizsgálták Gibbons és munkatársai (Gibbons et al., 2011). Egyes kutatók a hedonikus változók finomítását tűzték ki célul. Herath például megállapította, hogy a szokásosan alkalmazott „400 méteren belül van buszmegálló”, mint értéknövelő faktor nem jelent szignifikáns változást (az általa vizsgált sydney-i mintán), míg a tranzakciós árakban jól kimutatható, hogy a „200 méteren belül van buszmegálló” tulajdonság 6,8 %-kal emeli meg az ingatlan értékét (Herath, 2015).

Általában Közép-Európában a környezeti változók értékcsökkentő hatására vonatkozó kutatása még kevésbé elterjedt, ennek véleményem szerint elsősorban az adathiány az akadálya. Lengyelországban (miként a repülőterek esetében is láttuk) gazdagabb az adattartalom. Így a városi környezetre vonatkozó kutatást is végeztek. A parkok ingatlanárakra vonatkozó hatását vizsgálták Szczepańska és szerzőtársai (Szczepańska et al., 2016). Magyarországon készült már ebbe a témakörbe sorolható vizsgálat: Kutasi készített kutatást hedonikus modellel a történeti épületek értékkülönbségéről is (Kutasi, 2016).

Az ilyen, adathiányos környezetben készült elemzések sorát egészítettem ki annak a vizsgálatával, hogy a budapesti romkocsmák környezete mennyiben minősül stigmatizáló

tényezőnek (Hajnal, 2018). A nemzetközi turisztikai rangsorokban, a különböző városnépszerűségi listákon Budapest egyre előrébb kerül.¹³ A legérdekesebb, legizgalmasabb attrakciók közül sokan a látogatók közül a budapesti romkocsmákat említik. Budapest VII. kerületének központi részén, a Belső-Erzsebetvárosban az elmúlt évtizedben kialakult az úgynevezett romkocsmá-negyed. A helyi fiatalokat vonzó, lepusztult, romos épületekben lévő szórakozóhelyeket először még a beruházói forrás hiánya hozta létre, de ez a stílus mára szándékossá, hangsúlyozottá vált. További leírás helyett néhány kép jól mutatja, hogy a „romkocsmá” kifejezés milyen építészeti arculatot takar. (11. ábra.)



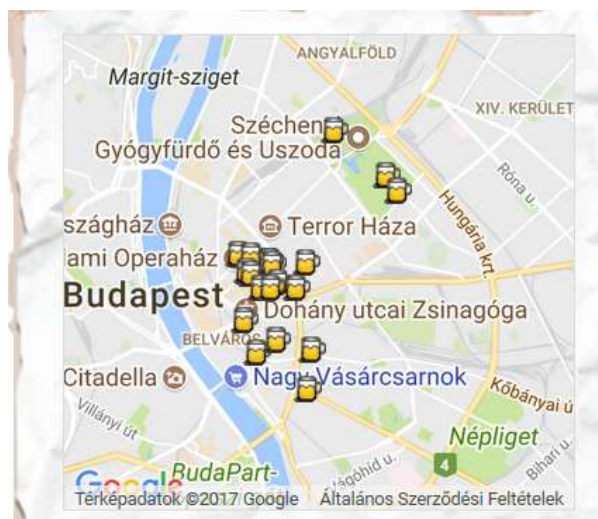
11. ábra: Romkocsmá építészeti hangulatok (romkocsmák honlapjai alapján)

A romkocsmák népszerűsége töretlenül növekszik, bár a fogyasztók egyre inkább a nemzetközi „buliturizmus” vendégei (Gábor, 2015). A romkocsmák száma nő, de az áraik is emelkednek, a kispénzü helyi fogyasztók pedig lassan kiszorulnak ebből a negyedből. A megnövekedett turistaforgalom a szolgáltatók bevételein, adóin keresztül kétségtelenül kedvező a helyi gazdaságnak. A jelenség lényeges mértékben fellendítette a romkocsmá-negyed ingatlanforgalmát is (Nagy, 2013). Megjelentek a befektetők, akik közösségi lakáskiadással foglalkoznak (jellemzően az airbnb vagy más hasonló közösségi hálózatokon keresztül), és ők a korlátos kínálat árát felfelé nyomják. A statisztika szerint 2016-ra ezen a területen a lakások ára három év alatt 38 %-kal növekedtek (OTP, 2017). Egyidejűleg azonban a helyi lakosság elégedetlenségét akciókkal fejezi ki¹⁴, mivel a zaj, a szemét, a tömeg a környék élhetőségét jelentősen lerontotta.

A hedonikus vizsgálathoz két, nagyon hasonló jellegű budapesti településrész lakóingatlan állománya került általam kiválasztásra. A mintateres eljárásban azt feltételezem, hogy a két település érték-viszonyai azonosak, kizárólag a „kocsmázás” miatt van közöttük különbség, az egyik városnegyedben elterjedtek a romkocsmák, a másikban ilyen még csak elvétve található. A jelentősebb romkocsmák budapesti elhelyezkedését mutatja a 12. ábra térképe.

¹³ <http://edition.cnn.com/travel/article/cn-traveler-top-cities/index.html>

¹⁴ <http://nepszava.hu/cikk/1119680-agyo-romkocsmak>



12. ábra: Romkocsmák elhelyezkedése Budapesten (forrás: www.romkocsm.hu)

A romkocsmák környezetét megvizsgálva, a településrészek városon belüli lokációja, közlekedési viszonyai, egyéb urbanisztikai adottságai hasonlóak. A pesti városhatárán kívül eső terület a XIX. század elején kezdett városiasodni, ekkor alakult ki a mai utcarendszer és beépítés. Az utcahálózat mai formáját az Andrássy út és a Nagykörút kiépítésével, az 1870-es évben nyerte el. A két terület története szorosan összefonódik, hiszen az Erzsébetváros csak 1882-ben vált ki Terézvárosból. A Belső-Terézvárosra a hatályos Integrált Városfejlesztési Stratégia¹⁵ úgy hivatkozik, mint a „Pesti Broadway” környezetre, ahol minőségi lakhatás mellett a kulturális intézményi funkció a domináns. A Belső-Erzsébetváros a mai építészeti közbeszédben, mint „zsidónegyed” ismert, mivel ezen a helyen volt 1944-ben a pesti gettó kijelölve. A lakosság összetétele hasonló és egyaránt előrecedő, csökkenő tendenciát mutat. Ugyanakkor a pesti belváros, mind a két vizsgált területtel, az Andrássy út környezetében (amely a Világörökség része) a budapesti turizmus célterülete, ennek megfelelően a szálláshelyek száma folyamatosan növekszik. A két településrész megközelíthetősége egyaránt nagyon jó, ugyanakkor a lakhatás komfortját egyformán nehezíti a parkolás megoldatlansága. Az épületállomány a vizsgált területen és az összehasonlító területen egyaránt öreg (86 százaléka 1945 előtt épült), a felújítások elmaradtak mind az egyes lakások, mind a közös épületszerkezetek tekintetében. A vizsgált területen nagyon sok a műemlék minősítést kapott épület, a zömében eklektikus, szecessziós és klasszicista műemlékek és védett épületek, épületegyüttesek kiemelkedő építészeti értéket képviselnek. Városszerkezeti, építészeti és városhasználati adatok alapján tehát helytálló a korábbi feltételezésem, hogy a két terület ingatlanpiaci jellemzői megegyeznek.

A két település-rész ingatlanpiaca a jelentősen fejlődött a válság után, az árak folyamatosan emelkednek az elmúlt öt évben. A nyers adatbázis mintáján jól látható, hogy a fejlődés töretlen a Belső-Erzsébetvárosban, és az ottani árak, először 2016-ban meghaladják a Belső-Terézváros árait. Az átlagolt adatok alátámasztják azt a vélekedést, hogy a romkocsmá-negyed lakáspiaci áráira a buli-turizmus értékelő módon hat.

A modell vizsgálata alapján a hivatkozott cikkben (Hajnal, 2018) azt a következtetést vontam le, hogy a közvélekedésben szereplő értéknövekedés a romkocsmá-negyedben nem létezik. A kínálati árak dekomponálása arra vezetett, hogy a Belső-Terézvárosban a „hely” értéke magasabb, mint a Belső-Erzsébetvárosban. A romkocsmá-negyed felértékelődése ebben a

¹⁵ http://www.terezvaros.hu/index.php?section=modules/content/content_pages.php&content_pages_id=264, letöltve 2017. 10.23.

kutatásban nem volt igazolható, éppen ellenkezőleg: a zajról, piszokról és tömegről való lakossági vélekedés miatt az árak a hasonló adottságú mintatér alatt maradtak.

3.5.Építés alatt álló ingatlan, folyamatban lévő beruházás

A folyamatban lévő beruházások látszólag indokolatlanul kerülnek bele ebbe, a különböző ingatlanpiaci stigmákról szóló áttekintésbe. A folyamatban lévő beruházásokat az általam feltárt szakirodalom nem tekinti stigmatizáltnak, véleményem szerint egy sor azonosságot lehet felfedezni ezen esetkör és a szokásosan felsorolt stigmatizált ingatlanok esetkörei között. (Hajnal 2017a). A 2008-ban kezdődött ingatlanpiaci válság újraírta az ingatlanpiacról addig gondoltakat, tanítottakat. A válság eredményeképpen befejezetlen és félbehagyott beruházások még ma is világszerte megtalálhatók, Indiától Törökországon át Közép-Európáig gazos építési telkek, üres vázként álló betonszerkezetek, elhagyatott toronydaruk jelzik a hatalmasra nőtt ingatlanpiaci buborék kipukkanását. Ezek a formálisan folyamatban lévő, azonban a valóságban felhagyott beruházások a stigmatizált ingatlanok jelentős csoportját képezik, ugyanis egy sor specialitás, sőt, közösségi előítélet fűződik ezekhez. Az általános, a Piaci Érték meghatározásának alapelveivel szemben a folyamatban lévő beruházások specialitásai az alábbiak:

Az egyes ingatlanok lényegesen különböznek egymástól. A folyamatban lévő építkezések még inkább különböznek egymástól, mint általában az ingatlanok. Bár a szakmai axióma szerint két egyforma ingatlan nincsen, hiszen különböző helyen vannak a térben, az építkezések készültségi foka ebben az összehasonlításban még egy többlet dimenziót jelent. Ezért a tételek összevetése még nehezebb, gyakorlatilag nem található olyan két objektum, amely piaci szempontból összemérhető lenne, vagyis az összehasonlító módszertan nem alkalmazható.

Nem forognak a piacon. A félkész épületekkel jellemzően nem kereskednek, hiszen az ingatlan fejlesztője, tulajdonosa jól tudja, hogy az elkészült, összes hatósági engedéllyel rendelkező ingatlan az eladható piaci (vég)termék. Bár a válság nyomán nem egy olyan kínálat jelent meg a piacon, amely szerkezetkész épületet, vagy éppen egy megkezdett alépítményt ajánlott, az ilyen tranzakciók meglehetősen ritkák, így a kínálat nem is tudja „beárazni” a piacot.

Nagyon pontos műszaki specifikációval rendelkeznek. Az esetek döntő többségében - a régóta felhagyott, csődben lévő építkezések kivételével - a folyamatban lévő beruházásoknál a kiviteli tervek, részletrajzok rendelkezésre állnak, csakúgy, mint a költségbecslések, árajánlatok és a kivitelezés egyéb dokumentumai. Ezek az információk a szokásos ingatlanpiaci termékeknél csak részlegesen találhatók meg, minél régebbi az építés átadása, annál kevésbé valószínű, hogy a műszaki jellegű információkhoz az értékelő hozzáférhet. A nagyobb projekteknél a műszaki tartalmat, a készültséget folyamatosan monitorozzák, az EVA módszertannal (Earned Value Analysis – Megtermelt Érték Elemzése) vagy hasonló projekt management eszközökkel a műszaki tartalom az építkezés minden fázisában jól dokumentált.

Ugyanakkor, ilyen, megbízható forrásból származó monitorozási jelentések hiányában a műszaki tartalmuk (készültségük, állaguk) csak komoly műszaki felméréssel, elemzéssel állapítható meg. Addig, amíg egy kész ingatlanpiaci termék pontosan és tömören leírható, hiszen szabványokban és a kiviteli tervekben meghatározott tulajdonságokkal rendelkezik, egy félig kész, felhagyott építkezésnél nagyon nehezen ismerhető meg, hogy a kivitelezése hol tart a késztermék felé vezető úton. Kérdéses, hogy a szükséges kiviteli dokumentáció rendelkezésre áll-e, az pontosan tükrözi-e az elvégzett munkákat, és kérdéses, hogy egy esetleges leállítás után

az elkészült munkarészek nem károsodtak-e. A csőd közeli helyzetekben felmerül az a kérdés is, hogy a kivitelező és a fejlesztő közötti kapcsolat, a pénzügyi elszámolások, az anyagrendelések és egyéb folyamatban lévő munkálatok hogyan zárhatóak le és az építkezés milyen ráfordítások után indíthatóak újra.

Nem generálnak árbevételt. További értékelési probléma jövedelemtermelő ingatlanok folyamatban lévő beruházásainál, hogy míg egy késztermék (bevásárlóközpont, irodaház) már ismert bevétel-termelő képességgel rendelkezik, és erre vonatkozóan léteznek historikus kimutatások, mérlegek, szerződések, addig a tervezett beruházásnál még csak a várakozások ismertek. Nyilvánvaló előny, ha a befejezetlen beruházás jövőbeni jövedelmeit részben vagy egészben szerződés-rendszer biztosítja (például elő-bérleti szerződések formájában), azonban egy félbemaradt, megszakad építkezés újraindításakor ezeket a szerződéseket is fel kell újítani, így a jövőbeli bevételekre csak becslésekkel élhetünk.

Nincsen jövőképük. A félbemaradt beruházások körül gyorsan megváltozik a piac, a korábban tervezett hasznosításra esetleg már nincsen kereslet, vagy módosításokra van szükség az optimális értékesíthetőség érdekében. A demográfiai változások hatására például egy lakóprojektben a tervezett családi lakások helyett kislakásokra van szükség, ami az alaprajzok módosításával jár. Az átalakításokhoz különböző engedélyezési lépésekre, strukturális módosításokra lehet szükség. A projekt leggazdaságosabb és legjobb hasznosítása időről időre változik, és ezzel változnak azok a beruházói tevékenységek is, amik ennek az optimális hasznosításnak a létrehozásához szükségesek.

Mindezen tulajdonságok a potenciális vevőkben együttesen negatív képzetet és jelentős, felmérhetetlen kockázatot társít az ilyen ingatlanokhoz, így általánosságban leértékelik azokat. Erre vonatkozó kutatások hiányában is tetten érhető az a szakmai tapasztalatom, hogy a félbehagyott beruházások „stigmát” viselnek magukon.

A beruházásokhoz fűződő rossz tapasztalatok egyike az ingatlan-értékelések megbízhatóságával kapcsolatos. A korábbi hitelezői gyakorlat számára a mindenkor befektetett költségek kimutatása elegendő volt, a folyamatban lévő építkezések mindenkor értékére az igazolt ráfordítások növekvő összegével adtak becslést az ingatlan-értékelők. A ráfordítások mérésére leggyakrabban a Projekt Managementből jól ismert EVA modellt vagy ahhoz hasonló megközelítést használták.

Az EVA módszertan jól ismert project management eszköz. Ezzel egyszerre lehet a projekt előrehaladását, illetve a kivitelező teljesítményét mérni. Számos szakcikk foglalkozik ennek alkalmazásával, kiterjesztésével, egy átfogó elemzést közöl például Anbari (2003). Az EVA megközelítés azonban tisztán a pénzügyi/műszaki előrehaladás szempontjából vizsgálja a kivitelezés alatti teljesítményt, a számítások bázisa a tervezett költségvetés és tervezett idő. Ebben a vizsgálatban a projekt piaci megítélése, a piaci adatok változása, és ezeknek megfelelően a mindenkor Piaci Érték változása nem szerepel; az EVA módszerrel egy statikus és kizárólag műszaki szempontrendszernek való megfelelést lehet ellenőrizni. Az ingatlanértékelés szempontjából az a probléma az EVA modellel, hogy az nem reflektál a változó piaci viszonyokra, pusztán a mindenkor költségeket veszi számba.

Az ingatlanértékelési napi gyakorlat az EVA módszertant is lazán kezeli: a pénzügyi, illetve az ennek alapjául szolgáló műszaki teljesítményt becsüli meg az értékelési fordulónapon, általában a beruházó adatszolgáltatása alapján. Az értékelő ritkán végez saját maga számla-

felülvizsgálatot vagy tényleges mennyiségi felmérést. A beszerzett készültségi adattal a korábbi értékelést korrigálja, vagyis a projekt piaci alkalmasságát az egyes felülvizsgálatoknál nem értékeli ki és nem minősíti. Mivel a becsült Piaci Érték bázisaként az eredeti üzleti tervben lefektetett piaci környezet szerepel, az esetleg több évre elhúzódó építkezés alatt, ezt csak a műszaki/pénzügyi teljesítmény-adatokra vonatkozó korrekciókkal módosítják. Így a beruházás kivitelezése során újra és újra megállapított - pusztán a kiviteli költségekkel megemelt - Piaci Érték a piac változásának időszakában félrevezető lehet. A válság előtti időszakban ezzel a módszertani megközelítéssel nem volt probléma, hiszen a piac és annak jellemző mutatói folyamatosan növekedtek, így az építés előrehaladásának a mérése volt egyedül érdekes szempont.

Az építés alatt álló ingatlanok ilyen megközelítésével a szakirodalomban más szerzők ez idáig nem foglalkoztak, én azonban két értékelési módszert is ajánlottam. Esettanulmány keretében vizsgáltam meg a fuzzy logika alkalmazhatóságát (Hajnal, 2015b), illetve felvettem a valószínűségi gráfokkal való hozamszámítás lehetőségét is (Hajnal, 2015e).

3.6. Lakottság

A környezeti károsodások sorából ugyan ez az esetkör is „kilóg”, a nemzetközi szakirodalomban erre a témára sem találtam utalást. Hazai sajátosságról van szó, egy jellegzetes stigmája a Magyarországon piacra kerülő használt lakásoknak az, hogy a lakás nem szabadon hasznosítható, beköltözhető, hanem valaki által ténylegesen vagy csak névlegesen, de lakott. Az úgynevezett „lakott érték” megállapításának módszertana ugyanakkor széles körben vitatott kérdés, amely a bemenő adatok elemzése nélkül nem is fog soha nyugvóponton jutni. A lakott érték ugyanis a mindenkor lakbértől függ, amelyet pedig a forgalmi érték és a lakott érték különbözete függvényében kellene a vonatkozó szabályozás szerint megadni... Érdekes, hogy a háttér kifejtése nélkül mégis kialakult egy szakmai, kodifikált konszenzus: „Megállapítható, hogy az ingatlanforgalomban és a bírói gyakorlat alapján a bérleti jog (lakottság) az ingatlan (lakás) beköltözhető forgalmi értékét általában 40-60%-kal csökkenti.”¹⁶

A kimondottan hazai, más országokban nem jellemző probléma gyökere a lakásprivatizáció időszakában keresendő. Az állami lakásportfólió lebontásakor a bentlakó bérlőnek kétségtelenül szerzett joga volt a lakására, a korábbi bérlő, mint „kvázi-tulajdonos” a teljes tulajdonjogot csökkentett áron szerezhette meg (Balázs et al., 1996). Ez a csökkentett ár kifejezte a bérlethez jutás előzetes (fekete vagy szürke) költségét és kifejezte azt is, hogy a lakás gyakran elhanyagolt, felújítandó állapotú volt, az új tulajdonos a tulajdonjog megszerzésével egyidejűleg magára vállalta az elmaradt felújítás, karbantartás kötelmeit is. Az 1993-as lakástörvény – és annak mindmáig hatályos módosításai – úgy rendelkezik, hogy „Az önkormányzati és az állami lakás vételárát... e) a lakottság ténye figyelembevételével kell megállapítani.”¹⁷ Ez a rendelkezés megjelenik a törvény végrehajtási utasításában¹⁸ is, igaz, ebben a jogszabályban egy furcsa, megengedő fordulat is található: amennyiben a lakást nem a bentlakó bérlőnek adják el, „ebben az esetben a lakás vételára a helyi forgalmi értéket meghaladhatja”. A jogalkotó ezzel az állítással egyrészt egy, az értékelő számára fontos

¹⁶ 74/1999. számú közigazgatási elvi határozat

¹⁷ 1993. évi LXXVIII. törvény a lakások és helyiségek bérletére, valamint az elidegenítésükre vonatkozó egyes szabályokról, 52. §

¹⁸ 106/1999. (XII. 28.) FVM rendelet a lakások és helyiségek bérletére, valamint az elidegenítésükre vonatkozó egyes szabályokról szóló 1993. évi LXXVIII. törvény végrehajtásáról

evidenciát erősít meg, miszerint a vételár nem azonos a forgalmi értékkel (a Piaci Értékkel), hanem a sokszorosan megfigyelt és változatlan körülmények között regisztrált vételárak átlaga a forgalmi érték; másrésről a szöveg nem egyértelműsíti, hogy a lakott forgalmi értéket, vagy a beköltözhető forgalmi értéket haladhatja-e meg a vételár.

A lakott érték fogalmának értelmezéséhez a legtöbb forrás a Polgári Kollégium 2008-as véleményét¹⁹ használja kiindulópontként. Az állásfoglalás a megváltozott piaci helyzetre, a lakástulajdonlás és a lakhatás kiterjedésére, a szabad bérmegállapodás lehetőségére hivatkozva általában megoldhatónak látja a lakáshasználó elköltözését, lakhatásának önerőből történő megoldását. Az állásfoglalás ugyanakkor több, máig megoldatlan jogi kérdést is felvet, erről Varga Vivien ír részletesen (Varga, 2011). Az említett állásfoglalás témánk szempontjából fontos megállapítása, hogy a „lakott érték meghatározása során figyelembe kell venni a bennlakó volt tulajdonostárs lakáshasználatának jogcímét, az adott jogviszony alanyainak jogait és kötelezettségeit, a jogviszony sajátosságait”. A szövegből kiderül, hogy itt elsősorban a bérleti jogviszonyra és a bérleti díj mértékére kell figyelemmel lenni, vagyis a lakott érték a lakásbérleti díj függvénye. Ugyanakkor az állásfoglalás – és az arra alapított eseti döntések – arra nem térnek ki, hogy egy közös tulajdon megszűnése esetében mennyi legyen a bérleti díj, vagy a mi legyen a bérleti szerződés tartalma, egyes esetekben a „bérlővel azonos jogállású volt tulajdonostársról”, más esetben „quasi bérlőről” írnak. Ebbe a jogszabályi körbe tartozik a régi családjogi törvény 31/C. § rendelkezése, miszerint a „... (1) A lakásból távozó házastárs a lakáshasználati jog ellenértékének rá eső részére jogosult, és (2) A lakáshasználati jog ellenértéke - közös tulajdonban vagy valamelyik házastárs tulajdonában álló lakás esetén - a lakás beköltözhető és lakott forgalmi értékének különbözete.” Vagyis - bár ebben az esetben egyértelműen nincsen lakásbérleti díj megállapítva -, mégis mérhető kellene, hogy legyen a használati jog ellenértéke. (Az új Ptk. családjogi fejezetében, a 84. [A lakáshasználati jog ellenértékének megtérítése] paragrafusban²⁰ ugyanúgy vagyoni értéket jelez a használati jogra, de ennek kiszámítására már nem ad utasítást.)

A használati jog és a haszonélvezet különböző fogalmak, de az értékelői szakma a használati jog értékének – és erre hivatkozva a lakott értéknek - megállapításához gyakran használja az illetéktörvény²¹ haszonélvezetre vonatkozó számítási rendelkezését. E szerint a haszonélvezet értékének kiszámításánál a vagyoni értékű jog egyévi értéke a kiindulási pont. Ez egyenlő a vagyoni értékű joggal terhelt dolog - terhekkel nem csökkentett - forgalmi értékének egy-huszd részével. A határozott időre szóló vagyoni értékű jog értéke a fentiek alapján számítandó egyévi érték és a kikötött - meghatározott - évek szorzata. Amikor a határozatlan idejű vagyoni értékű jog valamely személy életének, házasságának vagy özvegyiségének idejére terjed, a jog értékét az illető személy életkorának alapulvételével kell megállapítani, a legfiatalabbaknál például 10 évnyi értékkel. A haszonélvezeti jog értéke praktikusán nem haladja meg a vagyontárgy értékének a felét – innen eredeztethető az oly gyakran látott általános szakértői konszenzus, miszerint a lakott érték a beköltözhető érték fele. A jogszabályokban, a jogi szakirodalomban és az ítélezésben egyebekben is gyakran feltűnik a „lakott érték” és a

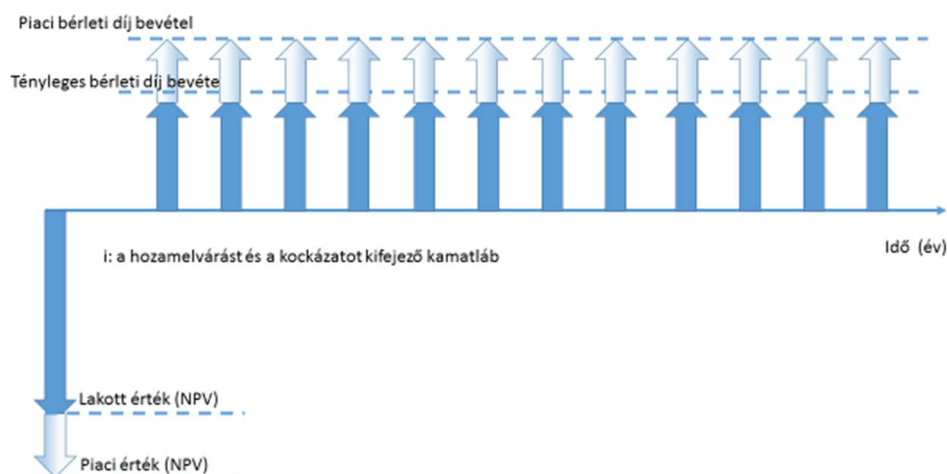
¹⁹ 1/2008. (V.19.) PK. vélemény a PK. 10. számú állásfoglalás meghaladottá nyilvánításáról és a közös tulajdon megszüntetésének egyes kérdéseiről

²⁰ „(1) Az a házastárs, aki szerződés vagy a bíróság döntése alapján a lakás elhagyására köteles, a korábbi használati joga vagyoni értékének megfelelő térítésre tarthat igényt.”

²¹ 1990. évi XCIII. tv.

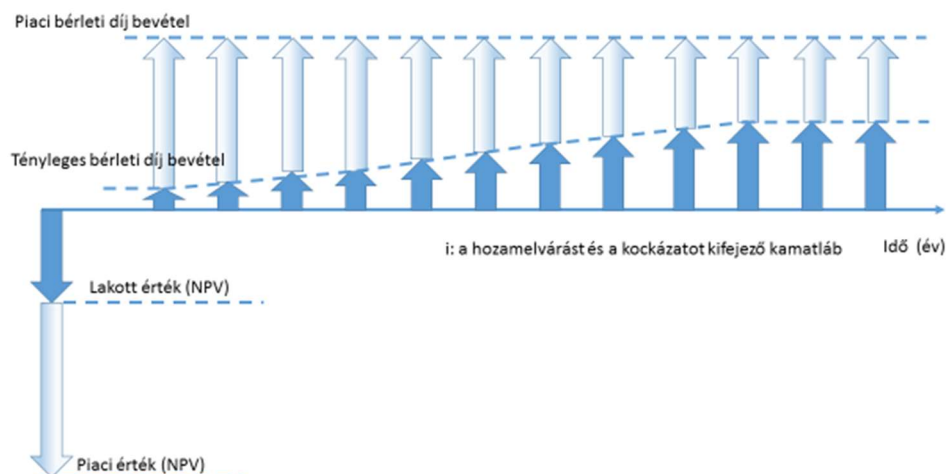
„beköltözhető érték” fogalma (példaként említtem még a végrehajtási eljárást (Szabó, 2011), azonban ezek tényleges viszonyáról, kiszámításáról forrás nem lelhető fel.

A lakáspiacon tájékozódó vásárló (aki akár saját használatra, akár további bérbeadásra kíván lakást szerezni) egy sor értékmódosító faktort vizsgál. Ezek között szerepelnek a tehermentes ingatlanokra is vonatkozó, általánosnak mondható tényezők, mint az elhelyezkedés, a lakás térmértéke, beosztása, műszaki állapota, a várható felértékelődés és más fontos szempontok. Lakott ingatlan esetében további három szempont érdekes: az aktuális lakbér mértéke, a lakottság időtávja és a lakottság tényéből következő kockázat nagysága. Elképzelhető, hogy a bentlakó egyáltalán nem fizet lakbért (mondjuk egy családjogi pert követően a lakásban bent maradó fél), de az is lehet, hogy a lakó piaci, vagy a piaci lakbérhez közeli bérleti díjat fizet, egy megfelelően megszerkesztett és hatályos bérleti szerződés alapján. A jogcímtől függően a bentlakó kiköltözhet egy határozott időtartam után, de például haszonélvezet esetében jogszerűen maradhat a lakásban haláláig. A fentiektől függően értékelheti a piaci befektető kisebbnek vagy nagyobbban a befektetési ügylethez tartozó kockázatot. A pénzfolyam változóit az alábbi, 13. számú ábrán mutatom be.



13. ábra: Egyszerű pénzfolyam modell lakásbérletre

Ezek a tényezők időben nem feltétlenül állandóak, a bérleti díj, valamint a befektetői kockázat megítélése is módosulhat (lásd 14. számú ábra). Az ingatlan természetesen maga is változhat az időben, megnövekedhet például a bevétel-termelő képessége, emelkedhet értéke, vagy romolhat műszaki állapota.



14. ábra: Időben változó pénzfolyam modell lakásbérletre

A témában készített tanulmányomban (Hajnal, 2015d) a fenti elvekre támaszkodva kimutattam, hogy a lakottság értékmódosító tényezője nem fejezhető ki egyetlen generális mutatószámmal. A lakott érték meghatározásánál együttesen kell mérlegelni a lakottság időtartamát, a fizetendő lakbért és a kockázatokat. Általában elmondhatjuk, hogy a lakottság értékmódosító hatása az 1 %-tól a 99 %-ig terjedhet, bár a gyakorlati esetek túlnyomó többségénél ez a sáv ennél szűkebb. Ugyanakkor téves a korábban idézett következtetés, hogy a lakott érték a beköltözhető érték 40 – 60 százaléka lehetne, a felvett hétköznapi példák sokkal szélesebb értéktartományt jelölnek.

A lakott, mint stigmatizált ingatlan tehát egy olyan esetre példa, amikor a közösségi vélekedés kisebb sávban téríti el az ingatlan értékét, mint a piaci változókon és értékelői megfontolásokon alapuló számítás.

3.7. Községi ingatlanok

Az ingatlanértékelés szaktudománya elsősorban a piaci szereplők különböző vagyontárgyainak érték-megállapításával foglalkozik. A különféle szabványok, előírások és módszerek jellemzően a Piaci Érték megállapítására koncentrálnak. A TEGoVA definíciója a működő, aktív piacot, és ezen a piacon eladót és vevőt feltételez a vizsgált ingatlan szegmensében. Erre a definícióra alapozva jól működő módszereket dolgoztak ki, amelyeket a szakmagyakorlók gond nélkül használnak a „piacos” vagyontárgyak esetében. A probléma azokban az esetekben merül föl, amelyekben egyáltalán nincsen, vagy egészen speciális a piaci közeg. A közösségi tulajdonban lévő ingatlanok hosszú sora esetében ez a helyzet: nincsen aktív piac például a közművek, utak, hidak, templomok esetében; míg nagyon korlátozott a piac a börtönök, múzeumok vagy oktatási épületek esetében. Vannak természetesen olyan közösségi ingatlanok is, amelyek adott piaci szegmensben forgalomképesek: ilyenek az igazgatási épületek, amelyek az irodapiacon vagy az orvosi rendelők, amelyek a kiskereskedelmi piacokon mérethetik meg magukat. Mindezek miatt a közösségi érdekeltség meglelte egy ingatlanban – elsősorban az ingatlanpiac szereplői számára – véleményem szerint egyfajta stigmaként értelmezhető.

Amerikában már 1915-ben is disputa tárgya volt, hogy egy közösségi létesítmény (adott esetben vasútvonal) értéke lehet-e különböző, ha azt közösségi célra, illetve ha üzleti célra értékeli.

Butler (1915) felsorolja azokat a mai vitákban is sokszor ismételt érveket, amelyek a közösségi célokhoz (piacok feltárása, munkahelyek, utazások) alacsonyabb végfelhasználói árakat rendelnek, és amelyek miatt a közösség nem akarná megfizetni a vasúti pálya tényleges költségét. Ebben az 1915-ös cikkben a szerző egyértelműen mellett teszi le a voksát, hogy a beruházás tényleges piaci értékét kell a közösségnek is megfizetnie (természetesen a vasútjegyek árán keresztül). Megjegyzendő, hogy az érvrendszer a magán befektetők és részvénytársaságok jelenlétével és az ő általuk támasztott megtérülési elvárásokkal számol.

A közösségi szektor befektetési kritériumai és hozamelvárásai szükségszerűen eltérnek a magánszektorétól. Mások a kockázatok is egy közösségi beruházásnál, gyakorlatilag nem jelentkezik azok a pénzügyi felárak, amelyeket egy magán-beruházásnak meg kell térítenie. Angliában, a közösségi szektorban állandó hozamelvárást alkalmaznak a vállalati döntéselőkészítő számítások során (az 1997-es 6 %-ot mostanra 3,5 %-ra csökkentették). Azzal a feltételezéssel élnek, hogy a megtérülési elvárás azonos a finanszírozás költségével, ami a magánszektorban távolról sem igaz (Brealey et al., 1997). Brealey azonban úgy érvel, hogy a tőkeköltséget mégis piaci alapon kellene felvenni, mint egyfajta „opportunity cost”-ot (használdozati költséget). Az egyedüli különbséget az értékelésben abban látja, hogy az állami vállalatok esetében az adózás előtti profitot kell a cash flow-ban felvenni, szemben a piaci szereplőknek szánt értékelések gyakorlatával, mivel az adók is az államhoz folynak be.

Japánban a vasúti szolgáltatások bevezetését 1998-tól kötelezően megelőzi a költség-haszn elemzés (Cost Benefit Analízis - CBA) (Kato, 2013). Az elemzés mind a használó, mind a – jellemzően magán - beruházó, mind pedig a környezet szempontjából elkészül, és méri az NPV-t, a CBR-t és a gazdasági IRR-t, a projekt egész időtávjára azonos kamatlábbal számolva. A használók preferenciáit az öt évente megtartott átfogó közvélemény kutatással ismerik meg. Az utazási idő értékét nagyvárosonként a CBA bemenő adataként különböző módon vették fel, 2010-ben Tokióban egy perc utazás értéke/költsége 47 YEN volt. A fizetési hajlandóság megállapításával (WTP) kidolgozott élmény-érték módszerét használja Fujiwara az árvizek és egyéb vizek által okozott károsodások értékcsökkenésének meghatározására (Fujiwara & et al., 2018). 2017-ben, Angliában átlagosan egy vízzel kapcsolatos havária okozta károsodás 25 ezer angol fontnak megfelelő értékcsökkenést eredményezett.

Az ausztrál önkormányzatok helyileg értékelik a vagyontárgyaikat, ezen belül az utakat. Az utak értékeléséhez sztenderd sémákat (prototype) alkalmaznak, amelyek használatát részletesen szabályozzák és magyarázzák. Az értékelés jellemzően költség-alapon készül (Hales & Jordan, 2012).

Az ingatlanértékelés angol „Vörös Könyve” (RICS, 2010) mellett az értékelői szakirodalomban új szín jelent meg: a közösségi projektek elbírálására a „Zöld Könyv”-et használják (RICS, 2011), amit az angol államkincstár jelentetett meg 2011-ben. (Ezt a „zöld könyvet” még kiegészíti egy „Magnet Book” is, amely a közösségi véleményfelmérésre ad módszereket, javaslatokat.) A segédlet a kormányzati szervek számára készült a jövőbeli projektek elbírálására és értékelésére. A megtérülési elemzésekre általánosan 3,5 %-os hozamrátát ír elő. A Zöld Könyv harmadik függelék foglalkozik ingatlanértékeléssel, alapvetően a Piaci Érték megállapítását tekinti fontosnak, függetlenül attól, hogy az ingatlan tulajdonosa vagy használója e közösségi szereplő. E miatt nem a jelenlegi hasznosítást, hanem a lehetséges hasznosításokat, vagyis a Leggazdaságosabb és Legjobb Használatot (Highest and Best Use, HBU) kell vizsgálni – azzal, hogy az ezekre való áttérésnek a közösségi vetületeit is elemezni

kell. A közösségi hatásokról pedig azt mondja, hogy amennyiben a tervezett hasznosítás az adófizetőknek valamilyen módon költséget okoz, azt figyelembe kell venni (3 függelék, 16 pont). Amennyiben a használat módja piacos, nem kell különbséget tenni (17. pont), ha csak „kvázi-piacos”, pl. kórház, akkor az ingatlant, annak bevételeit a magánszektorral kell hasonlítani, ha egyáltalán nem piacos (pl. börtön), akkor a magasabbikat kell venni a fejlesztési földterület és a jelenlegi használat piaci értéke közül (18-19 pont). A költségmódszerrel akkor szabad csak számolni, ha nincsen piac és a jelenlegi használatra az értékelés időtartama alatt várhatóan szükség van.

Amíg az értékelési szabványok, mint a „Vörös Könyv” is, a tradicionális értékelési módszerekre építi a közösségi ingatlanok piaci érték-megállapításának módszereit, egyre több hivatkozást találunk a közösségi értékelésre vonatkozóan a szakirodalomban a nem-tradicionális értékelési módszerek alkalmazására. Ilyen módszer a hedonikus módszer vagy a kontingens értékelési megközelítés is. Ezek a nem-tradicionális módszerek alkalmasak lehetnek a nem-piaci javak értékelésére is. A cél továbbra is az, hogy pénzbeli mérőszámot alkossunk valamihez, ami nem forog a piacon – és ilyenek a közösségi javak is. A közösségi döntéshozatali eljárás alátámasztása nem működhet a nélkül, hogy annak költségeit és hasznait összemérnénk.

A közösségi ingatlanértékelések megvalósítására szerzőtársammal modellt készítettünk, amely egy esettanulmány keretében mutatja meg a „kvázi-piacos” ingatlanok hozamszámításának lehetséges modelljét (Hajdu & Hajnal, 2018).

A Grant Thornton által létrehozott és támogatott Vagyonértékelési Mesterkurzus sorozat egyik eseménye is foglalkozott ezzel a kérdéssel²². A hazai környezetben a közösségi ingatlanokat „az önkormányzati ingatlanvagyon egységes és egyedi értékeléséhez” című jogszabály sorolja fel szisztematikusan²³. A kurzus során kialakított szakértői álláspont szerint ennek a felsorolásnak a tételei közül számosat lehet az LSA módszertanával értékelni, azzal, hogy a meghatározott értékforma nem piaci, hanem a mesterkurzus által erre a problémára javasolt, a 2.1.4. fejezetben bemutatott „élményérték” lesz.

A közösségi tulajdonlású vagy hasznosítású ingatlant annyiban kezelhetjük stigmatizált ingatlanként, amennyiben a közösség nem a maximális, „piacos” használatot, hanem egyéb, a közjónak kedvező használatot ír elő. Ezeknek az ingatlanoknak a leggazdaságosabb használathoz tartozó Piaci Értéke nagyobb lenne, mint a közösségi használathoz tartozó értéke. Láttuk, hogy van módszer ennek az egyéb, közösségi „élményértéknek” kiszámítására – mégis, a közvélekedés, sőt, a szakma számára is a közösségi felhasználás valamiképpen értékcsökkentő tényező; és ennek az értékcsökkenésnek a nagysága társadalmi megítélés, vélekedés tárgya.

²² <https://www.vagyonertekeles.eu/harmadik-mesterkurzus/>

²³ 1/2002. (BK 8.) BM-EüM-FVM-GM-ISM-KöM-KöViM-NKÖM-OM-SzCsM rendelet

3.8. Egyéb esetek

3.8.1. Magasfeszültségű vezetékek

A stigmatizált ingatlanok problematikájára a nagyközönség akkor figyelt fel, amikor 2000-ben bemutatták az Erin Brockowich – Egy zűrös természet című hollywoodi filmet (rendezte: Steven Soderbergh). A filmben a főszereplő, akit egy valóságos személy alapján Julia Roberts alakított, elszánt küzdelmet folytat egy lakótelep lakóinak érdekében, akiket vélhetően a házaik felett húzódó nagyfeszültségű vezetékrendszer betegített meg. A filmben a gonosz a hatalmas elektromos társaság, de Góliátot végül is Dávid és a mellé felsorakozó önzetlen barátok legyőzik. A filmbéli lakókat érintő egészségügyi kockázatok mellett a moziban felmerült panaszként az ingatlanok elértéktelenedése, illetve forgalomképtelensége is. A nagyfeszültségű vezetékek egészségkárosító hatásáról könyvtárnyi tudományos irodalom készült – többségükben a tényleges egészségügyi negatív hatást nem tudták kimutatni - de számos publikáció foglalkozik az érintett ingatlanok értékcsökkenésével is. McDonough cikkében (McDonough, 2003), felhasználva korábban készült, magasfeszültségű vezetékekről szóló szakértői véleményeket, arra a következtetésre jut, hogy a vezetékek elsősorban a láthatóságuk és az egészségre vélelmezett kockázatuk miatt jelenthetnek értékcsökkentő hatást. Az ebben a cikkben idézett esetekben a magasfeszültségű vezetékek értékcsökkentő hatása 0 és 10 százalék között alakult, de hangsúlyoznom kell, hogy a szerző által idézett esetek amerikai bírósági döntések voltak. Feltárva az összes korábbi szakirodalmi előzményeket, Chalmers és társai cikke 2009-ben az USA-ban (Új-Angliában) 1200 elemű mintán vizsgálja a magasfeszültségű vezetékek értékmódosító hatását (Chalmers et al., 2009). Többváltozós regresszióval dolgozva, négy különböző modellt felállítva arra a következtetésre jut, hogy a magasfeszültségű vezetékek közelségének vagy láthatóságának nincsen szignifikánsan kimutatható értékcsökkentő hatása. Ugyanakkor a vizsgálati adatbázisból kimutatható volt, hogy a távvezeték léte miatt az érintett ingatlanokra bejegyzett szolgalmak ténylegesen értékcsökkentő hatásúak.

3.8.2. Zaj

A repülőterek okozta legnagyobb terhelést a zaj jelenti, de a zajnak az ingatlan-értékre vonatkozó hatásának vizsgálatát repülőterektől függetlenül is tárgyalja a nemzetközi szakirodalom. A közúti és vasúti közlekedés zajáról a korábbi szakirodalmak átfogó összegzése alapján azt írja Bateman és társa, hogy a korábbi szerzők decibelenként 0,08 és 2,22 százalékos közötti értékcsökkenést mutattak ki, az átlagos értékcsökkenés 0,55 % volt (Bateman et al. 2001). Látjuk, hogy ez alacsonyabb, mint a repülőterekkel kapcsolatos kutatások 1 %-os átlaga. A zajszennyezés nem lineárisan jelentkezik, a nagyobb zajtartományokban az értékvesztés aránya kisebb (McCord et al, 2018). Hamburgban, egy 2010-ben készített vizsgálat, amely az ajánlati árakon alapult, az előzőnél is kevesebbet, 0,23 %-os átlagos értékcsökkenést mutatott ki 1 dB közúti zajszennyezés-emelkedés hatására (Brandt et al. 2011a). Ugyanez a szerzőpáros egy évvel később a hamburgi vonatközlekedés hatását is vizsgálta, ebben az esetben a vasúti megközelíthetőséget, mint pozitív externáliát hozták ki eredményül, vagyis a vasút keltette környezeti ártalom eltörlül a pozitív hatások mellett (Brandt et al. 2011b). Megjegyzem, a nagyságrend a pozitív externáliák oldalán más: a vasúti megálló közelsége a kutatók szerint 4,6 %-al növeli meg az ingatlan értékét (Hamburgban, 2010-ben...) Sőt, hasonló eljárással a londoni, új jubileumi metróvonal hatását 9,3 %-os értékmelőnek becsülték (Gibbons et al. 2005). A zaj hatásának precepciója időben is változik, mint ahogyan ezt egy berlini példán Ahlfeldt és társai bemutatják (Ahlfeldt et al., 2019). Ebben az esetkörben is érdemes rámutatni azonban a hedonikus elemzési megoldás belső problematikájára: bármilyen gondos modell-építéssel sem lehet kiszűrni azt, hogy azonos ok (például a vasút telepítése) mennyiben negatív és mennyiben pozitív rész-értéket képez a környező ingatlan értékalkotói között. Disszertációm megállapításokkal foglalkozó fejezetében erre a kérdésre érdemben fogok visszatérni.

A közúti és a vasúti közlekedés zajának összehasonlításáról készített svédországi példa alapján esettanulmányt Andersson és társa. Megállapították, hogy a közúti zajterhelés a lakások értékére nagyobb csökkentő hatással van, mint az ugyanolyan mértékű vasúti zaj (Andersson et al., 2010). Itt is felmerül természetesen a mért és az elemzésbe bevont indikátor jósága, megfelelősége. Nemcsak az a kérdés, hogy a tudományos kiértékelés a lehetséges számítások, benchmarkok közül melyikkel történjék, hanem az is, hogy a szubjektív zaj-érzetet ezek a mérőszámok leképezik-e. Branzini és társai (Branzini et al., 2008) ebben az ügyben arra jutottak, hogy a közepes és a magas zaj-tartományokban a szubjektív és az objektív értékek alapján hasonló eredményeket hoz ki a hedonikus modell. A szélturbinák keltette zajok hatását vizsgálták laboratóriumi körülmények között (Ageborg Morsing et al., 2018). Az Európa-szerre növekvő számú szélturbina több szempontból is zavaró hatású. A kutatás öt éjszakán át vizsgálta a különböző működési karakterisztikák hatását az alvásra, két mintacsoporton, laboratóriumi körülmények között. Korábbi kutatások nem tudták szignifikánsan kimutatni a zavarás fokát, ezért a zavarás egyelőre csak egy szubjektív érzetként jelenik meg. A kérdés azért is nehéz, mert különböző szélerőségeknél a zavaró zajhatást másként ítélik meg az érintettek. A kontrollált körülmények közötti alváspróbából (a kis mintaszám ellenére) kijelenthető, hogy a szélturbina zavarja az alvást – mindazonáltal ez a pilot-kutatás egy nagyobb léptékű kutatásnak egyelőre csak az előkészítésére szolgál. Korábban az USA-ban már készült szélturbinák stigmatizáló hatására vonatkozó vizsgálat (Hoen & al., 2009). A 9 államban 9500 eladási adaton alapuló fajsúlyos tanulmány a szélturbinák értékmodosító hatását vizsgálja különböző (összesen 10) hedonikus modellel. Keresi a térségi stigma, a látvány értékcsökkentő hatásának és a zaj értékcsökkentő hatásának a stigmáját, de ez a tanulmány nem tud szignifikáns értékcsökkenést kimutatni.

3.8.3. Bűz, légszennyezés

Az egyik legveszélyesebb környezeti ártalom a légszennyezés, amely egész világvárosok életét keseríti meg. Nem véletlen, hogy a környezeti stigmatizáció a légszennyeződéssel kapcsolatban a környezetvédelmi szakirodalom egyik fontos kutatási területe. Bár a fejlődő országok világvárosairól már mindnyájan ismerjük a légző maszkban közlekedő gyalogos és biciklis tömegek képeit, a légszennyezés kisebb dózisokban is ingatlan értékcsökkentő hatású lehet. Egy-egy városrész jellegzetes illata tudat alatt befolyásolja az érdeklődők értékítéletét, legalábbis egy szag-szakértő szerint²⁴.

Ahogy azt már írtam, az ingatlanok elértéktelenedése a környezetvédelem egyes területein és bizonyos országokban már a fókuszba került, a légszennyezés kapcsán az USA-ban az állami szabályozás egyik kulcskérdésévé vált ez az ügy. Azokban a megyékben, ahol a légszennyezés (pontosabban, az összes lebegő részecske terhelés - TSP) elér egy megadott határérték-plafont, a kibocsátásra 1977-től sokkal szigorúbb szabályok vonatkoznak, mint a többi helyen. Chay szerint (Chay et al, 2005) a szigorú szabályozás eredményeképpen az összes érintett terület lakásainak érték-emelkedése 45 milliárd dollár volt, mert az általuk készített hedonikus elemzés szerint 1 µg/m³ szálló por terhelés-csökkenés 0,28 %-os átlagos ingatlanérték-emelkedést eredményezett. Ugyanakkor ezen számítási módot már a hetvenes évektől több oldalról, így

²⁴<http://www.independent.co.uk/property/house-and-home/property/can-a-streets-smell-significantly-reduce-its-house-prices-a6692831.html>

módszertani oldalról is joggal támadták, lásd például Harrison és társa 1978-as cikkét. (Harrison et al, 1978). Ennek ellenére a hedonikus módszert újra és újra bevetik a kutatók egy ország vagy nagyváros légszennyezettségének piaci értékére vonatkozó becslésként (Carriazo-Osorio, 1998). A témában számos mikro-kutatást is végeztek, példaként említem a kaliforniai karosszéria-festő műhelyek közelségének bűz miatti értékcsökkenésének vizsgálatát, amely szerint az értékcsökkenés 3,4 %-os (Saphores, et al., 2005) vagy braziliai szennyvíztelepek bűzének stigmatizáló hatását, amely szerint a bűz lényegi értékcsökkentést eredményez (Batalhone et al., 2002)

Moffatt és társai (Moffatt et al, 2001) cikke felhívja arra a figyelmet, hogy míg a viktoriánus korban egy angliai gyártelepen a füstölgő kémények munkát és jólétet jelentettek, így a lakossági értékítélet a helyet kedvezőként értékelte, addig a levegőminőséggel kapcsolatos mai társadalmi elvárások ugyanezt (illetve a ma már lényegesen kisebb) hatást negatívan ítélik meg. Moffatt idézett esettanulmánya egyébként egy azon kevesek közül, amely a stigmatizált ingatlanokat nem a hedonikus módszerrel (RP), hanem a lakossági lekérdezéssel (SP) tanulmányozták. A konklúzió is érdekes: míg az esettanulmányként kijelölt ipari térséget a kívülállók stigmatizálnak, erősen légszennyezettnek látják, a benne élők ezt maguk nem így érzik. Ez a tapasztalat más, a légszennyezettségről szóló publikációkban is megjelenik, míg a tágabb környezetben a légszennyezettséget a valóságosnál nagyobbabbnak, a közvetlen környezetben kisebbnek vélik a megkérdezett lakosok. (Bickerstaff et al., 2001; Bickerstaff, 2004). Ezt is megerősíti az a 2004-es kutatás, amely nemcsak a légszennyezettséget, de az abból származó betegségeket is a stigmatizált helyhez köti, vagyis az emberek és a helyek közötti kontextussal magyarázzák a valóságtól (a mért értékektől) eltérő vélekedéseket (Howell et al., 2004).

Luechinger (2009) a fizetési hajlandóságot vizsgálta a légszennyezettség kapcsán Németországban. Az LSA modellel készült vizsgálat a tiszta levegőnek a személyes jövedelemhez való hozzáadott értékét lényegesen többre becsüli, mint az (ugyanazon az adatbázison alapuló) hedonikus vizsgálat a bérletekben jelentkező értékkülönbséget, vagyis a kutatás szerint az ingatlanpiac nem árazza be a teljes személyes elégedettséget. McCord és társai (2018) Belfast lakóingatlanainak légszennyezés miatti értékcsökkenését vizsgálva társégi hedonikus modellel, bizonyítva a levegőminőség és az árak közötti negatív összefüggést. Az elemzésük azt mutatta, hogy a drágább környékeken megjelenő szennyezés nagyobb értékcsökkenéshez vezet, vagyis a levegő tisztasága a drága ingatlanoknál fajlagosan is többet számít.

3.8.4. Pontszerű vegyi szennyezés

A pontszerű vegyi szennyezés szintén az egyik emblematikus esete a stigmatizált ingatlanokra vonatkozó nemzetközi szakirodalmi vizsgálatoknak. Ez az az eset például, amikor egy tartálykocsinyi veszélyes anyag karambol miatt kiszabadul a közúton, vagy a bevezetőben már említett devecseri veszélyes iszap kiömlésének katasztrófája is ebbe az esetkörbe tartozik. A szakirodalmi vizsgálatok nagyban hasonlítanak, sőt, összemosódnak a hulladék-lerakó témakörével, hedonikus elemzéssel nehéz kimutatni, hogy egy havária, vagy pedig egy folyamatos hulladék-lerakási tevékenység eredménye-e a környező ingatlanokban bekövetkező értékcsökkenés, a stigmatizáció. A pontszerű vegyi szennyezés esetében fontos a szennyeződés értékmódosító hatásának időbeni lefutása. A Mundy (1992) nyomán készített, az előzőekben már közölt 1. számú ábra az érték változását mutatja az időben a társadalmi közeg vélekedése tükrében.

Ugyanakkor fontos leszögezni, hogy a vegyi szennyezés miatti ingatlan-értékcsökkenés csak bizonyos szegmensekben értelmezhető, egy korai kutatás például azt bizonyítja kilenc esettanulmányon keresztül, hogy az USA-beli Szilikon-völgyben az ipari fejlesztési telkek árát a meglévő szennyező-forrás nem befolyásolja (Scholz, 1989). Nemcsak szegmensenként, hanem érték-kategóriánként is jelentős eltérés figyelhető meg: az alacsonyabb értékű lakóingatlanok szennyeződés miatti értékcsökkenése nagyobb egy aktuális kutatás szerint (Gamper-Rabindran et al., 2013). A pontszerű szennyezések egyik legveszélyesebb formája az ólomszennyezés, mivel az ólom eszköz nélkül nem észlelhető, így a talaj, a víz használata nem kelt veszélyérzetet a lakosokban. Egy mikro-vizsgálat (hedonikus módszerrel) az USA-ban, Alabama államban azt mutatta, hogy az ólmot kibocsájtó szennyező-forrásokhoz közeledve a lakóingatlan értéke kilométerenként 2 %-al csökken. (Affuso et al., 2010)

3.8.5. Biológiai szennyeződés (penész, gomba)

Az előző ponthoz hasonlóan erről, a biológiai stigmáról is kell beszélni, amelyet azonban a szakirodalom - ismereteim szerint – eddig nem vizsgált. Ennek lehet az az oka, hogy a biológiai szennyezés gyakran magának az épületnek a sajátossága, és nem környezeti, külső ártalom. A hazai ingatlan-szakmai közeg azonban az épületnek a fagombával való fertőzöttségét vagy éppen a penészesedést szintén stigmaként fogja fel. A „könnyező házigomba” (*Serpula lacrymans*) fertőzése például szinte kiirthatatlan, és sokáig képes lappangani is, majd nagy erővel támad. Moszkvában, a sztálini időkben a kommunista potentátok által lakott „rakparti ház”, minden fényűzése ellenére, híres volt arról, hogy a kiéhezett, piszkos építőmunkások által behurcolt csótányok (*Blatta orientalis*) a luxus-lakóházban folyamatosan elrejtőztek és támadtak. A modern zárandokok életét viszont a zárandokszállításokról szinte kiirthatatlan ágyi poloska (*Cimex lectularius*) keseríti meg. A biológiai szennyeződések megelőzése gondos kivitelezéssel és figyelmes üzemeltetéssel lehetséges, azzal a felismeréssel, hogy a nedvesség általában ezeknek a kórokozóknak hasznos életfeltételeket teremt, vagyis a kezelést a nedvesség forrásának elzárásával kell kezdeni. Mondhatjuk, hogy a stigma a múltbeli és kezelt vagy időlegesen visszahúzódott fertőzés után alakul ki, hiszen a gyakorlati tapasztalatok azt mutatják, hogy az utólagos beavatkozás sokszor nem lesz sikeres, csak ideig-óráig oldja meg akár a penészedéssel, akár a rovarok megjelenésével, akár a gombafertőzéssel járó problémákat. Ha egy piaci szereplő Magyarországon megtudja, hogy az általa vizsgált, esetleg megvásárolni szándékozott ingatlanban korábban ágyi poloska jelentkezett, vagy eláll a vásárlástól vagy jelentős kockázati tényezőként fogja az árképzéskor ezt a tényrt értékelni.

3.8.6. Hulladéklerakó

Amerika egyik legkomolyabban vett stigma-hatása a hulladéklerakók ügye, elsősorban azért, mert a rákos megbetegedéseknek a kockázatát ezekben a környezetekben rendkívül magasnak találták (Hamilton et al., 1999). A hetvenes évektől kezdve több száz veszélyes anyagot tároló hulladéklerakót vontak be az úgynevezett „Superfund” programba, amelynek keretében ezeket a területeket veszély- mentesítették és újrahasznosították, illetve megszervezték ennek a tevékenységnek a finanszírozását²⁵. Ez az intézkedés lényegében új típusú piaci környezetet, új piacot teremtett (Kholhase, 1991). Hurd több esettanulmányt készített az ilyen besorolású területekről. Hurd egyik fontos eredménye, hogy a kimutatható kezdeti értékcsökkenés az idő múlásával először jelentősen, majd a későbbiekben is folyamatosan csökken. (Hurd, 2002). A hedonikus módszertannak a hibájára hívja fel a figyelmet Deaton és társa, amikor a hulladéklerakó távolsága mellett bevezeti az ipari zóna távolságát, mint változót is, és felismeri, hogy a két hatás a hedonikus értékben kioltja egymást, mivel az ipari környezet eleve egy

²⁵ <https://www.epa.gov/superfund/superfund-history>

környezeti kockázati csomagra (zaj, bűz, utak terhelése, stb.) utal, így a hulladéklerakó hatása önmagában nem szűrhető ki (Deaton et al, 2002). A környezeti hatás másképpen jelentkezik ingatlanpiaci szegmensenként. Ihlanfeldt és társai kutatása az összes szegmens piaci érték vesztését becsülte meg egy szennyezett telek 1,5 mérföldes környezetében, és azt az eredményt kapta, hogy 10 százalékos a teljes értékvesztés. (Ihlanfeldt et al., 2004). Érdekes, hogy voltak ingatlantulajdonosok, akik ellenezték, hogy egy lerakóhelyet a „Superfound” programba bevonjanak, mert attól féltek, hogy a stigmatizáció miatt kevesebért tudják csak ingatlanjukat értékesíteni (Gregory et al., 1996). Egy ausztrál esettanulmány egy jelentős méretű hulladéklerakó környezetéről viszont azt találta, hogy a negatív hatás az ingatlan-értékekben csak pár száz méterig terjed ki (Neupane et al., 2008).

Az amerikai „Superfound” megoldás a hulladéklerakók kezelésére azokban a környezetekben voltak eredményesek, ahol a kormányzati intézkedések mellett élénk volt az ingatlanpiaci befektetők érdeklődése és ahol a média nem tartotta napirenden a kérdést. (Greenberg et al., 2006). Ennek a hatásnak a fordítottját vizsgálta Gayer és társa hedonikus modellezéssel (Gayer et al., 2002), amikor a média a hulladéklerakó hatástalanításáról szóló pozitív híreket közöl. Módszertani érdekesség, hogy a modell standard hibáját úgy védi ki, hogy csak olyan eseteket elemez, amelyekben ugyanannak az ingatlannak többszöri (legalább kétszeri) eladása történt meg. Így is 1755 esetet vizsgált, összefüggésben a helyi médiában megjelent hírekkel. A hírek szavainak hosszát, azt, hogy címlapon közölték-e azokat, illetve azt, hogy a cikk a kockázatokról milyen információt közöl, egyaránt bevonták a regresszióba. Általában arra az eredményre jutott a vizsgálat, hogy a vizsgált hulladéklerakók körzetében egy pozitív újságcikk megjelenése 100-200 USD áremelkedést jelent ingatlanonként (függetlenül a további, részletező változóktól). Az is fontos részeredmény, hogy egy pozitív tartalmú címlapos cikk megjelenése a stigmatizált ingatlan értékét 0,5%-al emelte.

Hazai aktualitás: a jelen dolgozat írásakor – és előtte hosszú éveken keresztül – napirenden volt a Budapesti Vegyiművek Illatos úti telephelyének szennyeződése. Bár a veszélyes anyagokat elszállították, a tényfeltárás éppen csak elkezdődött, és míg a politikusok szerint környezeti károsodás nem történt²⁶, a Greenpeace szerint a lakott területen is kimutathatóak a szennyeződések²⁷. A probléma folyamatosan fennáll, a megoldásnak jele sem látszik²⁸. A nyilatkozó politikus szerint a tényfeltárás mintegy 150 millió forintba kerül – arról, hogy a tényfeltárás keretében a környező ingatlanok értékcsökkenését vizsgálnák-e, nem tudok.

3.8.7. Szolgalmi jog (vezetékjog)

A nemzetközi szakirodalom ezt az esetet a stigmatizált ingatlanok között – ismereteim szerint - nem említi. A hazai gyakorlatban azonban az egyik legtöbbször vitatott, és talán a szakértői gyakorlat által a legjobban körülírt, legtöbb konszenzust kínáló témáról van szó, ezért az általam bemutatott esetek közül semmiképpen sem maradhat ki. Az értékcsökkenést az érintett ingatlanokon az okozza, hogy vagy a felszín alatt, vagy a felszínen közművezeték fut, amely az érintett telkek hasznosíthatóságát (beépíthetőségét vagy a termelést) időszakosan, esetleg állandó jelleggel korlátozza. A vezeték jellemzően valamilyen közműszolgáltató tulajdona, amely harántolja a magántulajdonban lévő földeket. A szocializmus rendszerében a területek igénybevétele kvázi-hatósági alapon történt, a rendszerváltás óta jobbra rendeződött az ingatlanjogi helyzet a teleki szolgalmak vagy vezetékjogok bejegyzésével.

²⁶ http://hvg.hu/itthon/20160106_Illatos_ut_140_eves_problema_oldodott_meg

²⁷ http://hvg.hu/itthon/20151022_Greenpeace_Lakott_teruleten_is_kimutathat

²⁸ <https://www.vg.hu/kozelet/kozeleti-hirek/meg-mindig-buzlik-az-illatos-uti-vegyszer-uzem-1344481/>

Ebben az ingatlan-rendezési fázisban merült fel a kártalanítás kérdése: mennyivel csökkenti az ingatlan értékét a felette vagy alatta húzódó vezeték? Az egyik első szakmai műhely, amely ezt a kérdést megválaszolni igyekezett, a MOL ingatlan-gazdasági osztálya volt a 90-es években, ahol a kártalanításra hatósági jellegű belső szabályzatot dolgoztak ki, amelynek elveit azután több közműszolgáltató is átvette és ma is alkalmazza. A belső szabályozás alapján a MOL ingatlanoknál két módszert választhat az eljáró szakértő: a korrekciós módszert és a fajlagos forgalmi értékcsökkenést. A korrekciós módszer esetében a levezetést abból indították el, hogy a szolgalmat értéke azonos a fizetendő kártalanítás összegével, ez pedig az értékcsökkenés összegével egyezik meg. A kár oka a mezőgazdasági területeknél a művelés és így a termésmennyiség korlátozása, az építési telkeken a beépítés korlátozása. A művelés korlátozás lehet például időbeli, ha egy területre például időszakos közműkarbantartás miatt gépekkel be kell járni; lehet mélységi, mivel bizonyos vezetékek telepítésénél a mélyszántás nem megengedhető; illetve lehet veszteség a terményben, amennyiben a karbantartás, ellenőrzés miatt zöldkár érte a tulajdonost. Az értékcsökkenés csak a szolgalmat érintett területre vonatkozhat, és mértéke a korlátozástól függően 15 – 50 %, de építési telek esetében akár 80 % is lehet. A másik módszerként megjelölt fajlagos értékcsökkenést a telek egészére, tapasztalati szorzóval adták meg (Váci, 2006). A Grant Thornton Vagyoneértékelési Mesterkurzus sorozatának egyik eseménye²⁹ a hazai gyakorlat megoldásait összegezte, kiemelve, hogy hiányzik a hatályos szabályozás, csak szakértői szokásokról és céges eljárásrendekről beszélhetünk.

Ebben a témában egy kényes kérdés, a közérdekűség kérdése is felmerül, hiszen (akárcsak a mobil adótoronyok esetében) az ingatlan tulajdonos általi használatának korlátozása a közösség ellátása érdekében telepített infrastruktúra miatt történik. Így a szolgalmi jog által keletkezett stigma olyan komplex szakkérdésként is vizsgálendő, ahol az ingatlanon az értékcsökkenés közérdekből keletkezett, így nem a szolgalmat megváltásának Piaci Értéke, hanem az „élményértéke” lesz a közösség számára az irányadó.

3.8.8. Területi építés-hatósági korlátozás

Szintén a hazai gyakorlat alapján sorolom a stigmatizált ingatlanok esetkörébe az egy területre vonatkozó hatósági korlátozás különböző eseteit, például a műemléki környezet besorolás vagy az építési tilalom alá tartozó területeket. A hatás nem látható, nem mérhető, a hatás az ingatlan értékét csökkenti, ráadásul az értéket a közösségi megítélés szűrőjén keresztül csökkenti: ez az esetkör megfelel a kezdetben idézett definícióknak, megfelel annak a stigmatizált ingatlanok definíciójára vonatkozó munkahipotézisnek is, hogy az értékcsökkentő hatás emberi beavatkozás eredményeképpen jön létre és hogy meg is szüntethető. Ugyanakkor ennél az esetnél merül fel élesen a kérdés: kinek a szemében, kinek a véleményében jelenik meg a stigmatizáció? Egy adott településrészre meghirdetett építési korlátozás vagy építési tilalom jelentős terhet jelent azoknak, akik építési tevékenységet végeznének, a fejlesztők vagy a bővítésben gondolkodó tulajdonosok számára. Ezt látva, nyilvánvalóan az ingatlanközvetítők is fenntartással kínálják az itteni ingatlanokat. Ugyanakkor azok a lakosok, akik sem építeni, sem eladni nem akarnak, - egy ideig legalábbis - nem vesznek tudomást az ilyen jellegű korlátozásról. Ha egy területen műemléki korlátozást vezetnek be, azok a lakosok, akik bontanának vagy építenének, a műemléki követelmények miatt többlet-költségekkel fognak találkozni; személyes, pontosabban a helyi közösségi meggyőződéstől függ, hogy a többlet-költség kiegyenlíti-e a megszerezhető többlet-értéket (legyen az esztétikai vagy jövedelem-szerző természetű többlet-érték).

²⁹ <https://www.vagyonertekeles.eu/kovetkezo-esemeny-2/>

Van egy olyan esetkör, amely részben ide kapcsolódik, részben partikulárisnak is tekinthető: a fejlesztési ingatlanok közül azok, amelyek valamilyen civil kezdeményezések fókuszába kerültek. Példaként az esetkör értelmezéséhez a budapesti, rózsadombi volt SZOT-szálló esetét említem, bár hasonló történeteket minden ingatlanfejlesztő sokáig tudna sorolni a saját praxisából. A budai panorámát elcsúfító betonváz helyzete évtizedek alatt nem változott, az építkezést bűncselekmények és kétes fejlesztési tervek akadályozták. A hányatott előéletben azonban az, ami a fejlesztők számára riasztó volt, hogy hatályos építési engedélyek ellenére is van olyan civil közösség, amelyik – eredményesen – vétózta meg a beruházást, és amelyik egyértelműen hadba kíván szállni minden megoldás ellen, amelyben az épület tömege az általuk elképzelt (minimális) méreteket meghaladja. (A projekt a felívelő ingatlanpiac hatására eredményesen zárult le.³⁰)

Ingatlanfejlesztési szempontból, ha egy projekt a civilek látóterébe kerül, akkor növekszik a kockázata annak, hogy a fejlesztő a jogszabályi kereteken túlmutató alkukra kényszerül. Ez a hatás a projekt piaci értékét értelemszerűen csökkenti, vagyis lényegében stigmatizálja azt.

3.8.9. Környékbeli lakosok szexuális attitűdje

Ez a téma Amerikában a szexuális támadás (fegyveres támadók, pornófilmek készítői, erőszaktevők, stb.) körében elítéltek kötelező regisztrációjának 2006-os bevezetése miatt vált aktuálissá. Yeh tanulmányában (Yeh, 2015) GIS alapú hedonikus modellt alkalmazva kimutatta, hogy az USA-ban, Nebraska államban egy településen a 0,1 mérföldes körzetben élő (regisztrált) szexuális támadók az ingatlanok értékét átlagosan 4%-al csökkentik. Kutatása szerint az ilyen támadások híre önmagában azok környezetére nézve nem kimutatható stigma, de az USA-ban kötelezően és nyilvánosan vezetett regiszterben szereplő támadók ott-élése az említett hatással vannak az ingatlanpiacra. Ez a kutatás megerősítette korábbi hasonló, de GIS alapokat nélkülöző vizsgálatok állításait, például Linden és társait (Linden & Rockoff., 2006). Ők a 4 %-os értékcsökkenésen túlmenve azt is kimutatták, hogy egy szexuális támadó regisztrált lakóhelyének közvetlen szomszédságában az értékcsökkenés már 12 százalékos.

3.8.10. Szellemjárás

A lehetséges stigmatizáló hatások áttekintés végére álljon itt egy meglehetősen egzotikus stigma, amelyet azonban egyes társadalmakban, kultúrákban rendkívül komolyan vesznek. A stigma közösségi megítélésének mechanizmusára jól mutat rá az általam „szellemjárta ingatlan”-nak nevezett kategóriába tartozó ingatlanok esete (angolul leginkább a „Haunted Property” kifejezéssel jellemzik ezt az esetkört). Ide tartoznak azok a házak, ahol gyilkosság vagy öngyilkosság történt, ahol HIV betegségben szenvedő ember élt, ahol „köztudomású”, hogy szellemek járnak, vagy egyszerűen, ha egy helyről valamilyen negatív a közvélekedés. Az USA-ban az elmúlt néhány évben megszorodtak az ebben a témában megnyilatkozó webhelyek. Ahogy Chapman és társa (2014) cikkéből kiderül, az ingatlanközvetítők felelősségét egy nagy port felvert, az ingatlanban szellemeket vélelmező eladó jogesete után államokként különböző módon szabályozták. Vannak államok, ahol elvárás az ingatlannal kapcsolatos bizonyos híresztelések bejelentése a potenciális vevők felé, van, ahol ez kifejezetten meg van tiltva. A HIV-es esetekre vonatkozóan például általános, hogy az ügynök a vevőnek nem adhat ki arról információt, hogy az eladó ingatlanban HIV fertőzött ember élt. Bizonyos környékeken az ott lakók különböző módon is reagálhatnak hasonló esetekre, függően attól, hogy az ingatlan tulajdonosának sikerül-e megfelelő kommunikációval feledtetni, vagy éppen életben tartani a mítoszt. Hofmann (1999) példaként írja, hogy egy texasi városban egyszerre két étteremben történt tömeggyilkosság, és míg az egyik tulajdonosa jól

³⁰ <http://elysiumbudapest.hu/>

kommunikálta a történeteket a közönségének, az esetből profitálni tudott, a másik éttermet megbélyegezték, nem látogatták és végül a felépítményt el kellett bontani. Jellemző részlet, hogy ebben az esetben a stigmatizált étterem látványát sem bírták a környezetben lakók, sötétített nyílás-zárókat szereltettek fel saját házaikra!

Az ingatlanpiac válság utáni erősödésével a potenciális (és kevésbé hiszékeny) vásárlók Amerikában elkezdtek vadászni ezekre a szellemjárta kategóriába tartozó stigmatizált ingatlanokra, hiszen akár 20-50 százalékkal olcsóbban is hozzájuthatnak egy ilyenhez, mint a „makulátlan” megfelelőjéhez. Vannak olyan ingatlanok is, ahol ezzel szemben lényeges értéknövelő hatást regisztráltak a megnövekedett érdeklődés miatt. Míg Magyarországon a „szellemjárás” miatti értékcsökkentés nem szokásos, vannak kultúrák, ahol ez magától értetődő. Japánban az ilyen stigmatizált ingatlanokat kerülik, nemcsak a gyilkossági helyszíneket, hanem azokat is, ahol például korábban jakuzák éltek, vagy ahol egy szekta működött³¹. Érdekesség, hogy Japánban egy korábbi kút fölé épített ingatlan is ebbe a negatívan minősített körbe tartozik. Az ilyen ingatlanok bérleti díja legalább 20 százalékkal kisebb, mint a hasonló, de nem érintett ingatlanoknak, és van egy határozott kör, amelyik egyáltalán nem hajlandó ilyen ingatlant használni. Látszik, hogy a társadalom, a közösség közös értékítélete átárazza az ingatlant, méghozzá úgy, hogy – legalábbis a mi értékrendünk szerint – a rendeltetésszerű használatot igazából semmi sem korlátozza.

Ebben a körben a hazai közvélekedés talán a temetőt, mint negatív véleményeket kiváltó stigmatizációs hatást említhetjük meg. Nehéz lenne kiszűrni, hogy egy-egy temetőkerttel szomszédos ingatlant érő összes hatás közül (mint például a temető városszerkezetben elfoglalt helye, beépíttensége, növényzete, csöndje, valamint az elmúláshoz köthető negatív érzések) melyik az, amelyik a piaci szereplők számára meghatározó. Egy kutatás szerint Németországban a templom 100-200 méteres távolsága 4,8 %-os értéknövekedést jelent, függetlenül az egyháztól (Brand & et al., 2013). 100 méteren belül ugyanúgy nem mutatható ki hatás, mint 1000 méteren túl. A harangozás értékmódosító hatását ugyanezeknek a szerzőknek viszont nem sikerült kimutatniuk...

Itt be is fejezem az esetek tárgyalását, céloom elsősorban az volt, hogy jelezzem, milyen sokrétű a problémakör. Lehet, hogy lesznek, akik további eseteket tudnak hozzáadni a felsorolásomhoz, mások esetleg elvennének belőle, mondván, hogy ez vagy az nem tartozik a stigmatizált ingatlan témaköréhez. Nyilvánvalóan hozzátehetnék még a felsoroláshoz bármilyen új, a környezetet terhelő létesítményt, legyen az atomreaktor vagy autópálya, de akár egy szomszédos épület pusztta megépítése is ebbe a körbe tartozhat. Az új beruházások által okozott különböző hatások (zaj, légszennyezés, sugárzás, stb.) eseteit külön tárgyaltam, egy új létesítmény megépítése ezen hatások együttes megjelenését és stigmáját fogja a környező ingatlanokra terhelni. Éppen ezért esetleg az előzőekben tárgyalt komplex eseteket (mint a repülőtér, vagy a hulladéklerakó) nem is kellene külön sorra venni – azonban ezek az esetek a stigmatizált ingatlanok szakirodalmi alapesetei. Felmerülhet egy sor olyan egyéb eset, amely a környezet adottságával függ össze, de független emberi tevékenységtől (vagy csak nagyon távoli kapcsolat létezik). Ilyen az árvízveszélyes terület, vagy a barlang-veszélyesnek minősített hegyoldal értékcsökkentő hatása; véleményem szerint ezek a természeti, környezeti adottságok túlmutatnak a stigmatizáció problémáján, ezen az alapon egy lejtős hegyoldal építési adottságát

³¹ Haunted Houses: Tokyo's Real Estate Listings with Problems; <http://www.atlasobscura.com/articles/haunted-houses-tokyos-real-estate-listings-with-problems> letöltve 2016.02.15.

is a témánkhoz kellene sorolni. Kétségesebb határterületi eset például a talaj-beszakadás (sink-hole) kérdése, amikor a talajszerkezet, a természeti és az emberi tevékenység hatásai együttesen eredményeznek talajtörést és üreget. Ennek a jelenségnek a hatását az ingatlanértékre már 1996-ban is vizsgálták (Sanders, 1996), majd újabb kutatás is készült 2007-ben (Fleury, 2007), de értékelhető eredményt a kutatók eddig nem kaptak.

4. Megállapítások

4.1. Stigmatizált ingatlanok - rendszerezés

Ebben a fejezetben olyan rendszerezést mutatok be, amely független attól, hogy milyen konkrét hatások, vagy milyen hatások együttese éri a stigmatizált ingatlant. Rendszerezésem független attól is, hogy milyen hatásokat vélelmeznek a piaci szereplők; a stigmatizált ingatlanok teljes körét kívánom egységesen kezelni.

A stigmatizált ingatlanok teljes körén belül az egyes speciális esetek véleményem szerint rengeteg hasonlóságot mutatnak, ezért az értelmezéshez, a vizsgálódáshoz, a stigma értékének számszerűsítéséhez közelebb vezet, ha a stigmatizált ingatlanokat egységesen kezeljük. Segíthet az értékelésben a különböző esetek összemérése, a szakirodalmi vizsgálatok tanulságainak egymásra vetítése, közös értékelési módszertan létrehozása.

A nehezen körülírható és értelmezhető „stigmatizált ingatlanok teljes köre” kifejezés használata helyett a stigmatizált ingatlan definiálását tartom szükségesnek. Szerepeljen itt a Grant Thornton Vagyonértékelési Mesterkurzusa sorozatában 2016. október 3-5. között megtartott, a „Stigmatizált Ingatlanok Értékelése” című kurzuson a résztvevők által megfogalmazott definíció³² arról a körről, amelyet eddig példákon keresztül mutattam be és neveztem el együttesen „stigmatizált ingatlannak”.

A stigmatizált ingatlan külső, a használókat negatívan érintő valós vagy vélt hatással megpecsételt, megbélyegzett ingatlan. A külső hatás az ingatlan piaci értékét sajátos, többretegű szűrőn keresztül módosítja, csökkenti.

A hivatkozott Mesterkurzus eseményen, az általam adott tematika alapján a résztvevő szakemberek elemezték a szakirodalmi eseteket, értelmezték a nemzetközi definíciókat és ezekre való tekintettel alkották meg a fenti, Magyarországra alkalmazott definíciót. Ezt a definíciót tekintem olyannak, amely a hazai környezetre vonatkozóan a legjobban kifejezi a stigmatizált ingatlan, mint az előzőekben bemutatott esetek teljes körének a mibenlétét, fogalmát. A dolgozatomban ezt a definíciót tekintem irányadónak.

A stigmatizált ingatlanok esetköreit az előző fejezetekben a szakirodalmi és szakértői hivatkozások alapján vizsgáltam. Nézzük tehát, hogy mik a közös elemek ezekben az esetkörökben, mik a közös elemei a stigmatizált ingatlanoknak! A következő oldali táblázat (1. számú táblázat) tartalmazza az esetkör kialakulásának okát, a stigmatizált ingatlanra vonatkozó fizikai hatásokat, az ingatlan használóira gyakorolt valós vagy vélelmezett hatásokat és azokat a kockázatokat, amelyeket a használók ezen hatások alapján mérlegelnek.

³² <http://www.vagyonertekeles.eu/mesterkurzus-2017-02-24-27-stigmatizalt-ingatlanok/>, letöltve 2019.10.02.

Eset	Mi történik?	Fizikai hatás az érintett (stigmatizált) ingatlan fizikai állapotára	Negatív hatások az érintett (stigmatizált) ingatlan használóira az esemény következtében	Kockázatok, félelem
Adótorony megléte	A szolgáltató épít egy adótoronyt	semmi	sugárzás, zajterhelés, árnyékolás, kilátás-elvonás	megbetegedés, építmény leomlása
Magasfeszültségű vezeték megléte	A szolgáltató telepít egy magasfeszültségű vezetéket	semmi	sugárzás, zajterhelés, árnyékolás	megbetegedés, építmény leomlása
Repülőtér megléte	A beruházó létesít/kibővíti egy repülőteret	általában semmi, extrém helyzetben turbulencia	zajterhelés, légszennyezés, ijesztő látvány	havária, hallásromlás, megbetegedés, kerozin kibocsátás, turbulencia miatti károsodás
Zajhatás	A beruházó valamilyen zajos beruházást/infrastruktúrát telepít	semmi	zajterhelés	hallásromlás, életminőség romlása
Légszennyezés	Emberi tevékenység eredményeképpen légszennyező források aktiválódnak/növelik a kibocsátást	extrém esetben kirakódó pizok, por	szennyezett levegő, szmog	megbetegedés, életminőség romlása
Kilátás-elvonás	Beruházó a meglévő épület elé épít vagy arra vonatkozó építési jogosultságot szerez	benapozás, kilátás elvesztése	panoráma hiánya	veszteségérzés
Vegyí szennyezés	Emberi tevékenység miatt szennyeződés szabadul ki	általában semmi, extrém helyzetben alapozás szilárdság-vesztése, állékonyság romlása, elöntés	veszélyes anyagok a levegőben, talajvízben, talajban	megbetegedés kockázata, használatra alkalmatlanná válás
Biológiai szennyezés	Elterjed egy kórokozó vagy nem sikerül kiirtani	extrém esetben az épületszerkezetek károsodhatnak	kórokozók megjelenése	megbetegedés, használatra alkalmatlanná válás
Hulladéklerakó	Megnyitnak/bővítenek egy hulladéklerakót	általában semmi, extrém helyzetben alapozás szilárdság-vesztése, állékonyság romlása	veszélyes anyagok a levegőben, talajvízben, talajban	megbetegedés
Felhagyott, építés alatt álló építkezés	A beruházó abbahagyta a megkezdett építkezést	balesetveszély, idő előtti avulás	nem értelmezhető	befejezés költségei, feltáratlan jogviszonyok
Lakottság	A tulajdonos és a használó személy elkülönül valamilyen okból	semmi	ingatlanhoz fűződő birtoklási jog korlátozása	használat
Vezetékjog, szolgalmi jog	A szolgáltató épít egy közművezetéket, harmadik fél számára szolgalmi jogot alapítanak	a létesítménytől függ	a használat korlátozása	használat módjával kapcsolatos aggodalom

Eset	Mi történik?	Fizikai hatás az érintett (stigmatizált) ingatlan fizikai állapotára	Negatív hatások az érintett (stigmatizált) ingatlan használóira az esemény következtében	Kockázatok, félelem
Építési korlátozás	Korlátozó jogszabály, rendelet születik	semmi	fejlesztés korlátozása	fejlesztés eredményességével kapcsolatos aggodalom
Szexuális vagy egyéb bűnelkövető a szomszédban	Egy nyilvántartott bűnöző a környékre költözik	semmi	támadásveszély	támadástól való félelem
Szellemjárás	Valaki szellemet, rontást vél észlelni	semmi	félelem	(irracionális) félelem

1. táblázat: A stigma egyes eseteinek összefoglalása

A stigmatizáció kiváltó okait a fenti rendszerezés alapján négy fő csoportba soroltam, nevezetesen:

- Építési, fejlesztési tevékenység miatti stigma,
- Havária miatti stigma,
- Külső szabályozás, jogszabály miatti stigma, és
- Hiedelem miatti stigma.

A vizsgált esetekre vonatkozóan a következő táblázatban foglaltam össze a fenti kiváltó okokat (2. számú táblázat).

Eset	Építési tevékenység	Havária	Szabályozás	Hiedelem
adótorony	√	-	-	-
magasfeszültség	√	-	-	-
repülőtér	√	-	-	-
zaj	√	-	-	-
légszennyezés	√	√	-	-
kilátás-elvonás	√	-	√	-
vegyi szennyezés	√	√	-	-
biológiai	√	√	-	√
hulladéklerakó	√	-	-	-
felhagyva, építés alatt	√	-	√	-
lakottság	-	-	√	-
vezetékjog, szolgalmi jog	√	-	√	-
építési korlátozás	-	-	√	-
„szexualista”	-	-	√	-
szellemjárás	-	-	-	√

2. táblázat: A stigma egyes eseteinek kiváltó okai

A stigmatizáló hatás forrása gyakran egy ingatlanhoz vagy ingatlancsoporthoz köthető, ezt a hatást kiváltó ingatlant **stigmatizáló ingatlannak** nevezem. A következő, 3. számú táblázat mutatja, mely esetekben köthető a hatás a stigmatizáló ingatlanhoz.

Eset	A hatás stigmatizáló ingatlanhoz köthető		Mindig	Általában
adótorony	√		√	
magasfeszültség	√		√	
repülőtér	√		√	
zaj	√			√
légszennyezés	√			√
kilátás-elvonás	√		√	
vegyi szennyezés	√			√
biológiai	√			√
hulladéklerakó	√		√	
felhagyva, építés alatt	-			
lakottság	-			
vezetékjog, szolgalmi jog	√			√

Eset	A hatás stigmatizáló ingatlanhoz köthető		Mindig	Általában
építési korlátozás	-			
„szexalista”	√		√	
szellemjárás	√		√	

3. táblázat: A stigma egyes eseteinek kapcsolata a stigmatizáló ingatlannal

A hatás a kibocsátó ingatlanon (stigmatizáló ingatlanon) ugyanúgy megjelenik, mint az érintett (stigmatizált) ingatlanon, vagyis a kibocsátó ingatlan egyúttal stigmatizált ingatlanként is értelmezhető. Ha például egy mobil átjátszó torony áll egy telken, a telek ugyanúgy szenved a stigmától, mint más környező ingatlanok; ugyanakkor ebben az esetben az ipari funkció miatt a stigma lényegesen kisebb, mint a szomszédos lakóingatlan esetében.

A tételes esetleírások, a szakirodalmak és a fenti összefoglaló, szintetizáló táblázatok alapján a következő közös, minden stigma esetkörre hasonló tulajdonságokat azonosítottam be:

- Az esetek mindegyike negatív töltetű, negatív megítélésű;
- A felsorolt esetek legtöbbjét egy emberi tevékenység (beruházás, havária, szabályozás) váltja ki, csak néhány eset olyan, ami eleve adottságnak tekinthető;
- Gyakran ez az emberi tevékenység építéssel, beruházással függ össze;
- A hatás kialakulása általában egy ingatlanhoz vagy ingatlanok egy csoportjához köthető (ez az ingatlan a stigmatizáló ingatlan).
- A felsorolt esetekben a környező (stigmatizált) ingatlanokat általában fizikai hatás nem éri, ez alól az extrém, szélsőséges esetek kivételt képeznek;
- Ezzel ellentétben, az ingatlant használó személyeket általában valamilyen kedvezőtlen hatás támadja, illetve ilyen kedvezőtlen hatást vélelmeznek;
- Ez a kedvezőtlen hatás nehezen objektíválható, nehezen mérhető és
- Ehhez a kedvezőtlen hatáshoz a használók még további, súlyos vagy súlyosnak vélt kockázatokat sorolnak.

Fontos közös elem továbbá, hogy az esetek körül élénk társadalmi és szakmai diskurzus alakult ki, amely diskurzus nem jutott nyugvópontra.

4.2. Az értékcsökkenés mechanizmusa, szűrőelmélet

A harmadik fejezetben tárgyalt esetek szakirodalmi kutatásai a stigma forrása szerintiek, mindeddig alapvetően a stigmatizáló hatás, illetve a stigmatizáló ingatlan jellege szerint csoportosítják a stigmatizált ingatlanok teljes körét. Az esetek, mint az előzőekben kimutattam, rengeteg közös elemet hordoznak, ugyanazon mechanizmus szerint fejtik ki értékcsökkentő hatásukat. Az általam kifejlesztett megközelítés független attól, hogy mi a konkrét kiváltó hatás, a stigmatizált ingatlanok teljes körét **egységesen** kívánom kezelni.

Az előző fejezetben átvizsgált, bemutatott szakirodalom, kutatások egy-egy esetkörre vonatkoztak, oly módon, hogy jobbra a stigmatizáló hatás – értékcsökkenés függvényt vizsgálták. Természetesen, ennek a függvénynek leképezésében a felhasználói, lakossági percepció is jelen van, de ennek mértékét, összetevőit nagyon nehéz kiszűrni a teljes értékcsökkenési hatásból. A szakirodalom ezt a lakossági percepciót gyakran megnevezi, jelzi ennek jelenlétét, de arra nem mutat módszert, hogy kimutassa a teljes hatásból annak mértékét, arányát.

Ugyancsak a legtöbb szakirodalmi szerző felismerte azt, hogy a stigmatizált ingatlan **távolsága** a forrástól számítva jelentős hatással van a stigma mértékére. A lokációs hatást sokan a kutatók közül nem csak a távolsággal, hanem a térségi elhelyezkedéssel, térbeli koordinátákkal (GIS, LIDAR rendszerek alapján) írták le. A várostervezésben a hetvenes évektől használják az úgynevezett 'Space Syntax' elméletet, amely a városi szövet sűrűségének, a városi értékek összefüggéseinek az elemzésére szolgál. Giannopoulou és társai friss kutatásukban ezt az elméletet vegyítik a térbeli piaci értékek alakulásának elemzésével, az általuk kidolgozott módszertan egyébként érdekes lehet a továbbfejlesztésre. (Giannopoulou et al, 2016)

A vizsgált szakirodalom nem mutatott rá egy fontos kérdésre, amely távolság témakörével van összefüggésben: ez a köztes elemek jelenléte a stigmatizáló hatás (stigmatizáló ingatlan) és a stigmatizált ingatlan közötti térben. Ha egy mobil átjátszó-torony 200 méteres távolságban van egy lakóháztól, és a két ingatlan között egy szép gyepterület található, értelemszerűen nagyobb a hatás, mintha egy forgalmas közút húzódná ott. A repülőtér közelségének a hatását is módosíthatja egy közeli autópálya, és akár egy szellemjárta ház közelségét is felülírhatja, ha a két ingatlan között mondjuk egy temető terület el. Figyelembe kell azt is venni, hogy a városi környezetben egy ingatlant egyszerre több stigmatizáló hatás is érhet. A hatás lehet csak egyszeres, de több stigma hatása összegződhet (vagy éppen ezek kioltathatják egymást.) Változóként a stigmatizált ingatlanok értékcsökkenésének modelljébe tehát a **környezetet**, annak műtárgyait és hatásait is értékelnünk kell.

Mint láttuk az általános szakirodalmi áttekintésben és az egyes esetek elemzésénél is, az **idő** múlásával a stigma értékcsökkentő hatása változik. A Piaci Érték megállapításánál az időbeliségnek fontos szerepe van, az értékelői szabványok szerint a Piaci Érték egy adott időpontra (az értékelés fordulónapjára) érvényes. A stigma hatását is az érték megállapítása időpontjára igyekszünk megismerni, azonban a stigmatizáló hatás megjelenésétől kezdve az értékmódosító hatás változik, jellemzően csökken (Roddewig, 1996). A hatást a kibocsátás időbeli alakulásától függetlenül a társadalmi vélekedés is módosítja. Nem elegendő tehát, hogy az értékebecslő a stigma tényét rögzítse, vizsgálnia kell azt is, hogy az éppen melyik stádiumában van. A stigmatizált ingatlan értékcsökkenésének megállapítása ezért (is) különlegesen bonyolult feladat, mert ennek a változónak nemcsak a megléte, hanem az időbeli alakulása is elemzést igényel. Megjegyzem, hogy a megismert szakirodalom túlnyomó része a modellek megalkotásánál a stigma ciklusának időbeliségét nem vette fel a változók közé. Ez egy kibocsájtóra való elemzésnél értelemszerűen nem is szükséges, ha több kibocsájtót is elemzünk (mintateres vizsgálat), akkor azonban lényeges szemponttá válhat.

Ahogy megállapítottam, az esetek mindegyikében az adott hatástól való félelem nagyobb, a hatással társított kockázat nagyobb, mint a hatás objektív mértéke ezt indokolná. A stigmatizált ingatlanok piaci értékcsökkenésének hatásmechanizmusában a személy, de még inkább a közösség szubjektív megítélése fontos szerepet játszik. Miképpen a példák során át láttuk, a szociális befogadást a környezeti kockázatoknak a társadalom szűrőjén át kell értelmezni. A Royal Society 1992-es jelentése a kockázatokról azt mondja, hogy a kockázat befogadását az emberek hitén, attitűdjén, megítélésén és érzésein keresztül lehet értelmezni, valamint azon a széles kulturális és szociális pozíción, amelyek meghatározzák a veszélyekkel kapcsolatos magatartásukat (Royal Society, 1992). Ez tulajdonképpen a „technikai kockázatok” befogadásáról szól. Bickerstaff (2004) szakirodalmi összefoglalása szerint ez a szűrő társadalmi és szociális természetű. Ezt a légszennyezés példáján bizonyítja. A környező emberek hozzáállása, a lakóhely, az érzékelés módja (pl. elhullott állatok látványa), a kommunikációs forrásba vetett bizalom szerint együtt értelmezendő. A szerző így megnevezi a szociális kockázatot, mint a befogadók közös precepcióját. A kockázat tényleges mértéke és a precepció

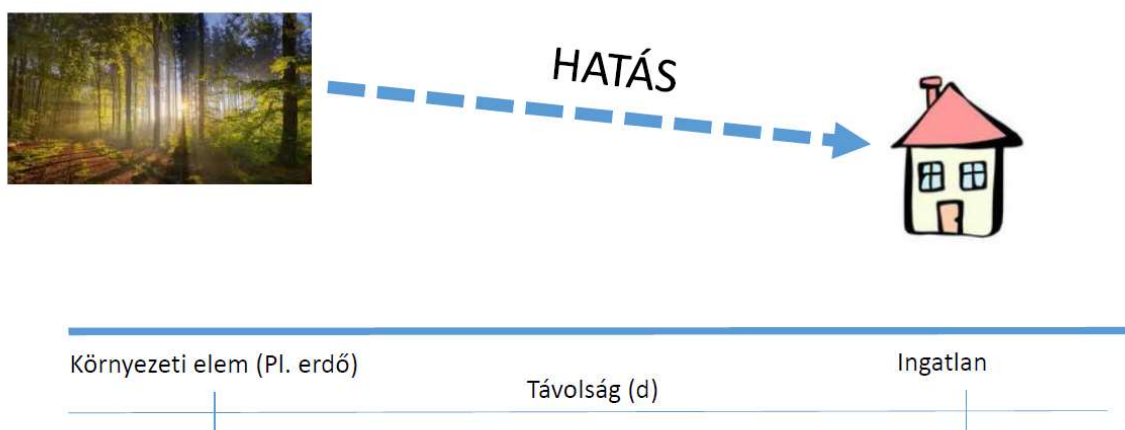
között nem egy egyszerű „tévedési hiba” a kapcsolat. A hazai tudományos irodalomban is megtalálható ennek a felfogásnak a jelenléte. Ijjas doktori disszertációjában azt írja, hogy „A szubjektum bevonása elengedhetetlen feltétele a fenntarthatósági problémák megértésének és kezelésének” (Ijjas, 2015). A **közösség** mindenkori véleményformálása a stigma értékcsökkentő hatásának lényegi eleme.

Az eddigiekben a stigmatizált ingatlan értékéről általánosságban írtam, miként a szakirodalomban is általában az „érték” fogalmat használják a szerzők. Ez egyfajta konszenzus szerint nem más, mint a Piaci Érték, amely fogalmat a 2. fejezetben definiáltam. A Piaci Érték olyan értékforma, amelyik egy összegben számszerűsíti az ingatlanpiaci szereplők vélekedését az ingatlanról. A kutatások jellemzően arra irányulnak, hogy ez az általánosítás jelenjen meg a stigma miatti értékcsökkenés összegében is, vagyis az átlagos piaci szereplő vélekedését keressük a stigmaról. Azonban vannak olyan értékformák (mint a Befektetési Érték vagy a Speciális Érték), amelyek egy adott piaci szereplőhöz köthetők. Nyilvánvaló, hogy egy speciális stigmatizáló hatás különböző egyéneket különböző módokon érint. Fontos tehát kiemelni, hogy az előző bekezdésben idézett „közös percepció”, a közösségi véleményformálás a Piaci Értékre vonatkozik, és egyéb, egyéni értékformák megállapításakor nem az átlagos piaci szereplő értékítéletét, hanem a sajátos, egyéni értékítéletet kell figyelembe venni.

A fenti szempontokat együttesen figyelembe véve, lépésről lépésre fejlesztettem ki azt az értelmező elméletet, amelyet szűrőelméletnek neveztem el.

Az alábbi 15. számú ábra mutatja az általános értékcsökkentő hatás piaci mechanizmusát: Valamilyen külső (vagy belső) körülmény az ingatlan piaci értékét közvetlenül módosítja.

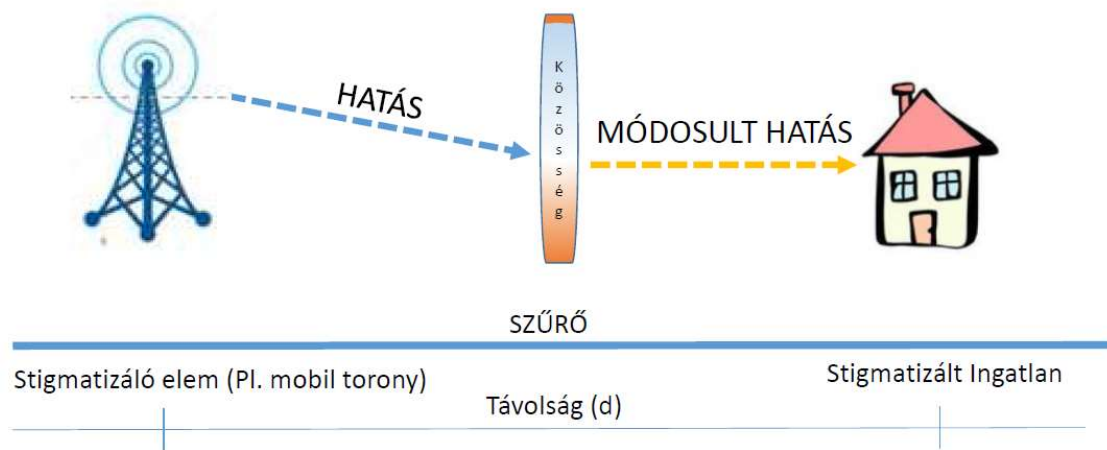
Általános értékcsökkentő hatás



15. ábra: Piaci értékcsökkentés mechanizmusa

A stigmatizált ingatlanok értékcsökkenésénél a közösségi vélekedés közös elem, szűrő, amely megváltoztatja a hatás értékcsökkentő mértékét. (16. számú ábra)

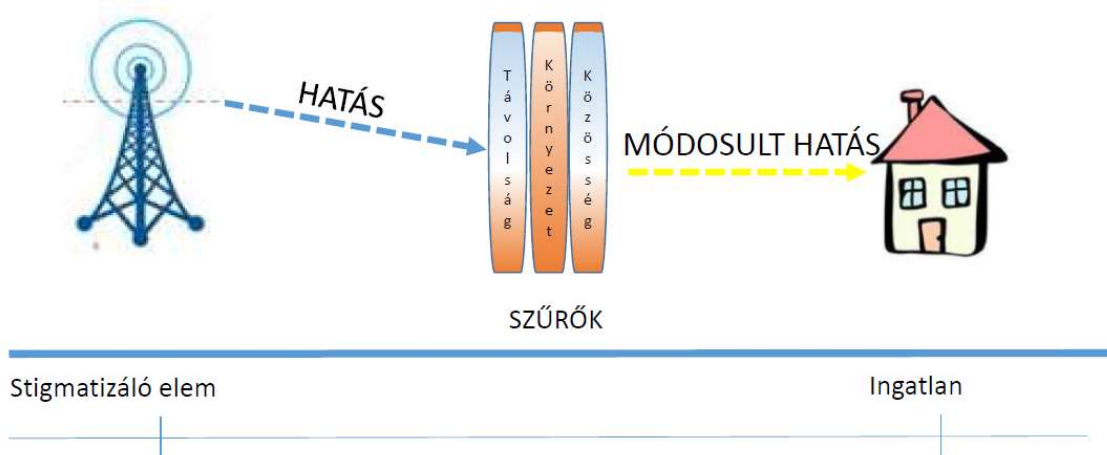
Stigma értékcsökkentő hatása – hagyományos megközelítés a közösség szűrőjével



16. ábra: Stigma miatti értékcsökkentés hagyományosan értelmezett mechanizmusa

A fentiekben leírtak miatt a távolság nem értelmezhető a hatás kibocsájtási helye és a stigmatizált ingatlan között elhelyezkedő környezeti elemek nélkül, így a szűrő nem egyszeres, hanem magában foglalja a környezet adottságait, ide értve az esetleges egyéb stigmatizáló hatásokat is – és ezért, értelemszerűen, magát a két objektum közötti távolságot is, ahogyan azt a 17. számú ábrán mutatom.

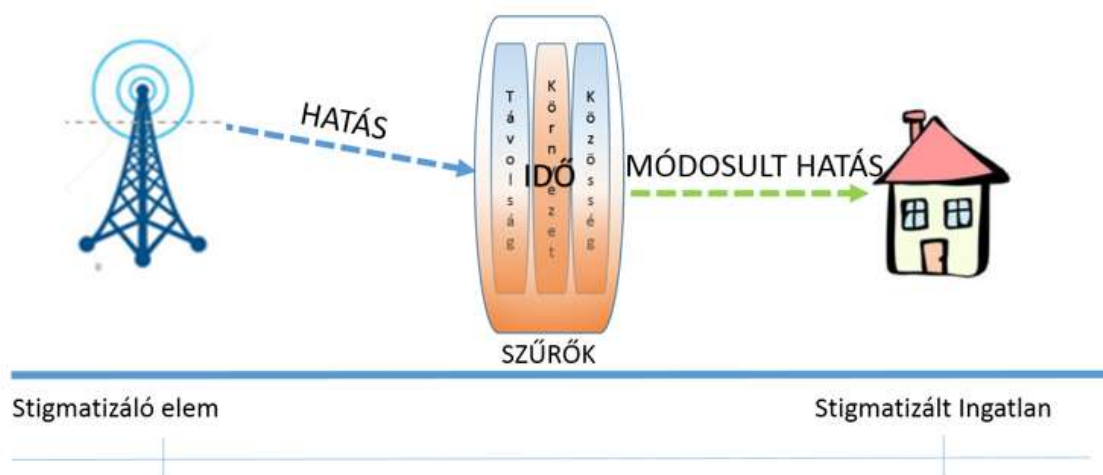
Stigma értékcsökkentő hatása a távolság, a környezet és a közösség együtthatásával



17. ábra: Stigma miatti értékcsökkentés szűrői

Ahogy írtam, a stigmatizáló hatás szűrői az idő múlásával változnak, a közösségi vélekedés alapján új értelmet kapnak vagy kaphatnak. A szűrőket tehát összefogja egy közös változó, az idő. A Szűrőelmélet ábráját végül is a 18. számú ábra mutatja be.

Stigma értékcsökkentő hatása: Szűrőelmélet



18. ábra: Stigma miatti értékcsökkentés szűrőelméletének ábrája

Gyakorlati vizsgálataim, szakértői munkám során azt is feltártam, hogy a **stigmatizált ingatlan** maga is befolyásoló tényezője az értékcsökkenésnek (Hajnal, 2012a). Azonos hatástól különböző funkciójú épületek eltérő értékcsökkenést szenvednek el, ugyanígy, azonos hatástól azonos funkciójú, de különböző állapotú épületek is eltérő értékcsökkenést mutatnak.

4.3. Pecsét, a stigma mérőeszköze

2016. október 3. és 5. között a Budapesti Műszaki Egyetem Építéskivitelezési és Szervezési Tanszékén, a Grant Thornton Vagyoneértékelői Mesterkurzus első eseményeképpen szakértői workshopot³³ tartottunk, amely során az összegyűlt 19 szakember (résztevők, instruktorok és a kurzus Tanácsadó Testületének tagjai) részletesen megismerte a fenti eseteket és az azokra vonatkozó szakirodalmakat. A Mesterkurzus eredményeképpen készített Mestermunka³⁴ azt a közös álláspontot tartalmazta, hogy:

Álláspontunk szerint stigma, avagy a pecsét mértéke megbecsülhető, összemérhető. A pecsét piaci értéket módosító hatása jól megválasztott módszertannal számszerűsíthető.

A különböző esetkörök szakirodalmából, elemzéséből, hat jellemző dimenziót határoztam meg, amelyek a stigmatizáló hatástól magától függetlenül jelentkeznek. Ezek a dimenziók a következők:

- „tér”: A hatás pontszerű vagy térben kiterjedt, esetleg vonalas műtárgy mentén jelentkezik.

³³ A workshop a Grant Thornton Tudásmenedzsment program keretében valósult meg, Stigmatizált Ingatlanok Értékelése Mesterkurzus címmel.

³⁴ <https://www.vagyonertekeles.eu/mesterkurzus-2017-02-24-27-stigmatizalt-ingatlanok/> (letöltve 2020. 01.04.)

- „idő”: Az előfordulás egyszeri, többször történik, vagy a hatás folytonosan jelentkezik.
- „intenzitás”: A zavaró hatás általában gyengének vagy inkább erősnek minősíthető.
- „komplexitás”: Az eset egy hatás vagy különböző eltérő hatások összességként jelentkezik.
- „orvosolható-e”: A hatást, az esetet meg lehet-e ráfordítással, egyéb beavatkozással megszüntetni, a beavatkozás teljesen vagy részlegesen képes-e megszüntetni a hatás (hatások) fennállását.
- „mérhető-e”: Az eset tudományos igénnyel leírható-e, van-e mérési módszer, mennyire pontos ez a módszer.

A hivatkozott workshop a szakértői vélemények lekérdezésére is szolgált, ahol a témát gyakorlati tapasztalatokból is jól ismerő szakemberek véleményt nyilvánítottak az egyes esetekről, majd konszenzussal kitöltötték az alábbi értékelő táblát. Ez az eljárás az SP módszer (Stated Preference módszer) alkalmazása volt, speciális szakértői fókuszcsoporthoz bevonásával.

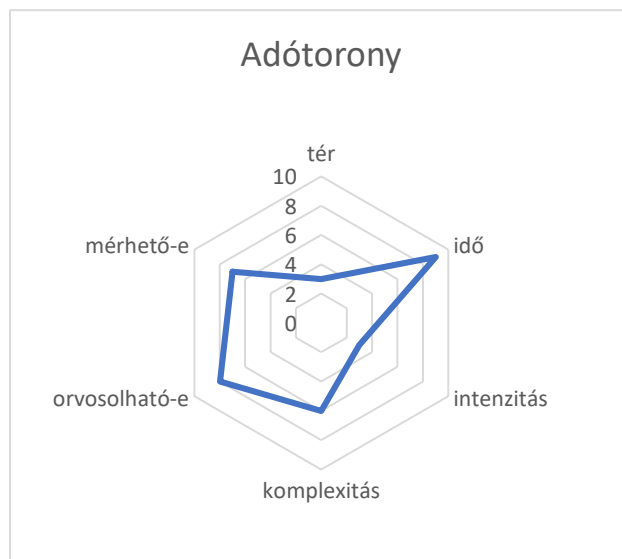
Az előző fejezetben leírt eseteket az általam fent meghatározott hat dimenzióban, 1-től 10-ig terjedő skálán (ahol a kisebb várható terheléshez a kisebb, a nagyobb várható terheléshez a nagyobb érték tartozik) osztályozták a szakemberek. Az osztályozás során az egyes esetek szokásos, átlagos megjelenését tekintették alapnak. Az osztályozás célja, hogy relatív képet kaphassunk az egyes stigmatizáló hatások súlyosságáról. Az eredményt a 4. számú táblázat mutatja.

hatás, eset	tér	idő	intenzitás	komplexitás	orvosolható-e	mérhető-e
adótorony	3	9	3	6	8	7
magasfeszültség	5	10	5	7	5	7
repülőtér	10	9	8	8	5	3
zaj	6	7	7	3	5	2
légszennyezés	8	6	5	3	4	3
kilátás-elvonás	1	10	5	2	7	5
vegyi szennyezés	3	7	8	7	5	4
biológiai	1	6	8	4	4	4
hulladéklerakó	3	10	7	8	5	3
építés alatt	1	4	3	8	2	8
lakott érték	1	4	5	3	7	7
szolgalmi jog	1	4	2	1	10	10
építési korlátozás	3	9	3	6	8	7
rossz szomszédság	5	10	5	7	5	7
szellemjárás	10	9	8	8	5	3

4. táblázat:szakértői fókuszcsoporthoz stigmákat osztályozó táblázata

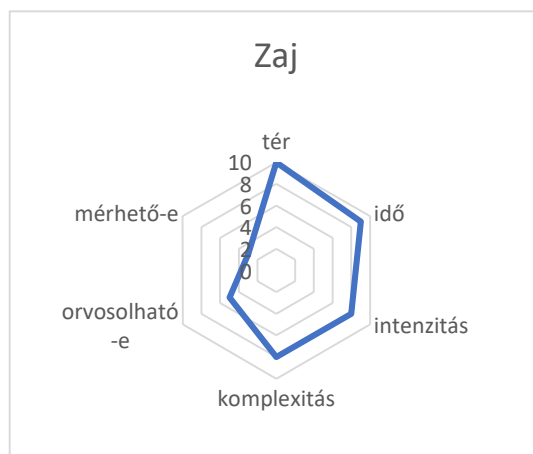
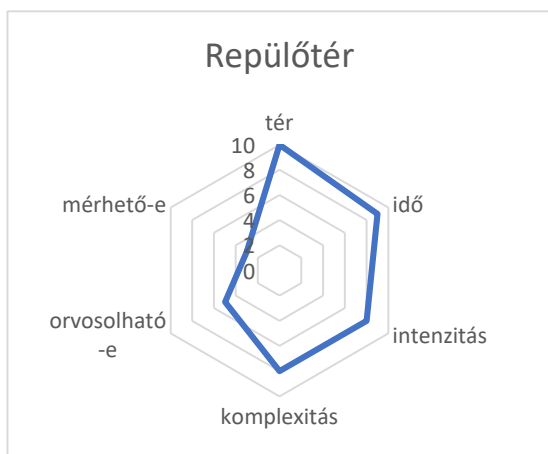
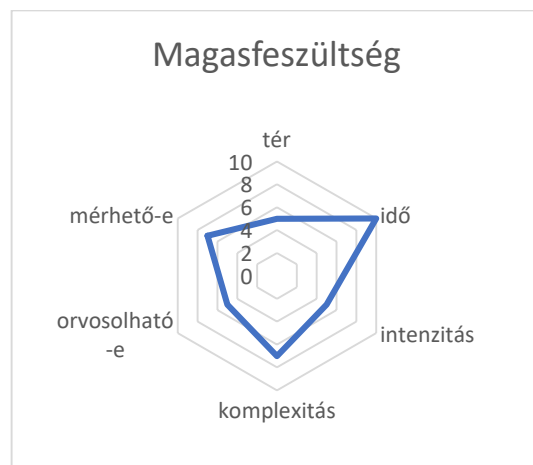
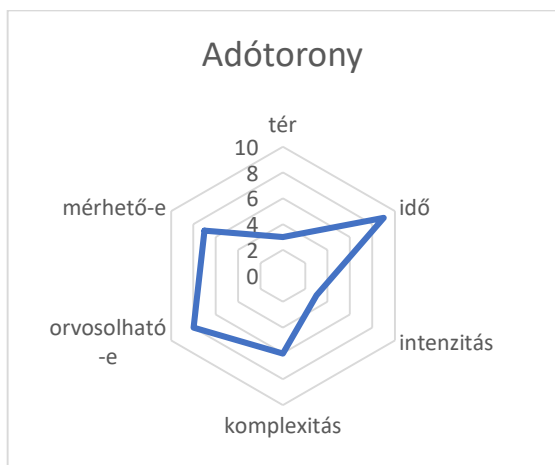
Az egyes dimenziókat pókhálódigramon ábrázolva, az esetek karakterisztikáját kapjuk meg – minél nagyobb a lefedett terület, az eset annál „súlyosabb”-nak minősíthető. Ez a pókhálódiagram a PECSÉT, amely gyakorlati összemérési eszközként szolgálhat.

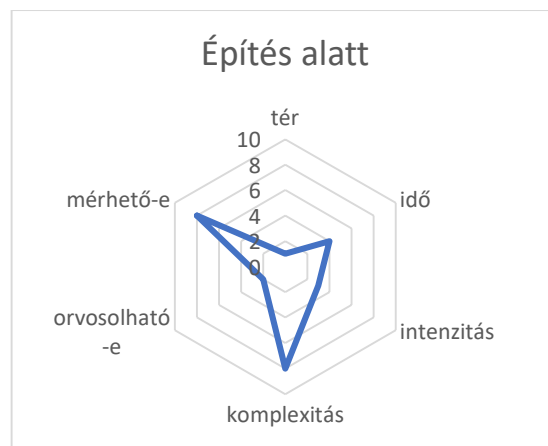
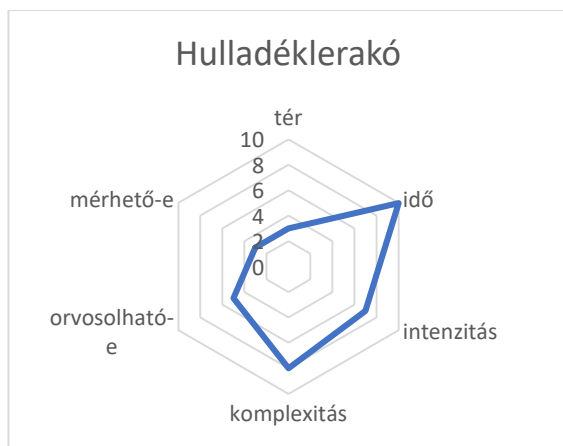
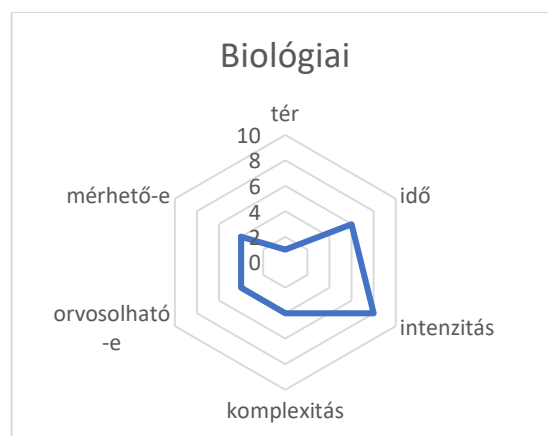
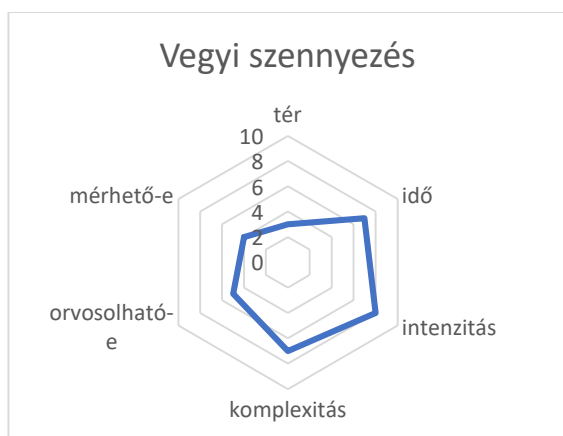
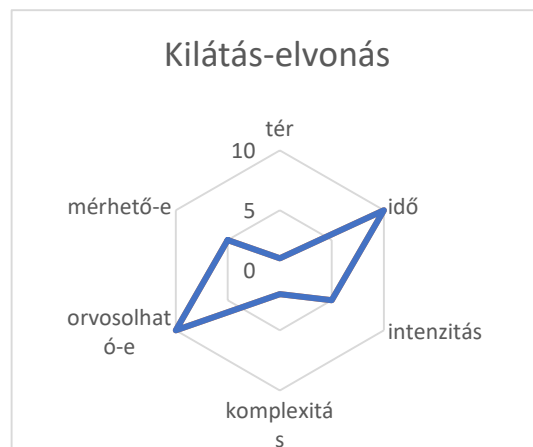
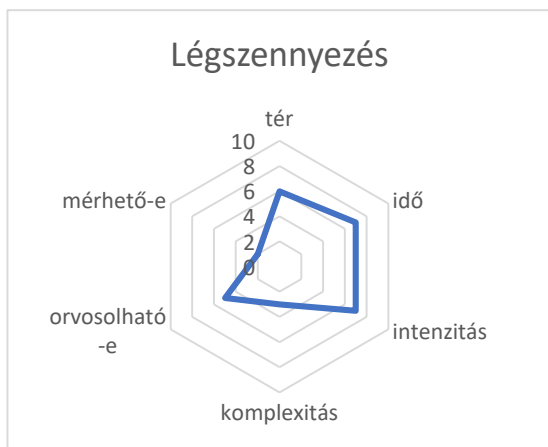
Álljon itt példaként az elsőként tárgyalt eset, a mobil adótorony, mint stigmatizáló ingatlan által okozott értékcsökkentő stigma pecsétje (19. sz. ábra):

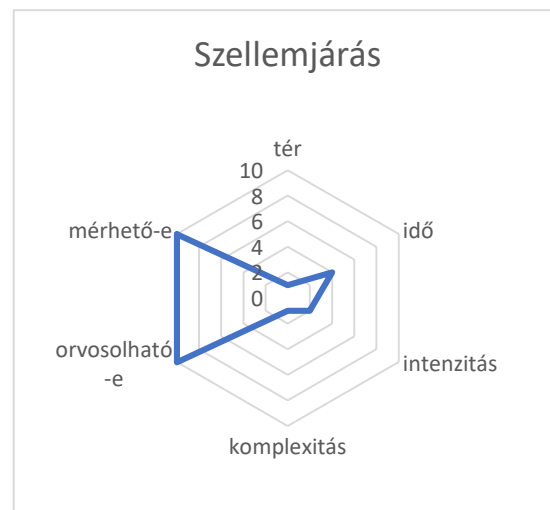
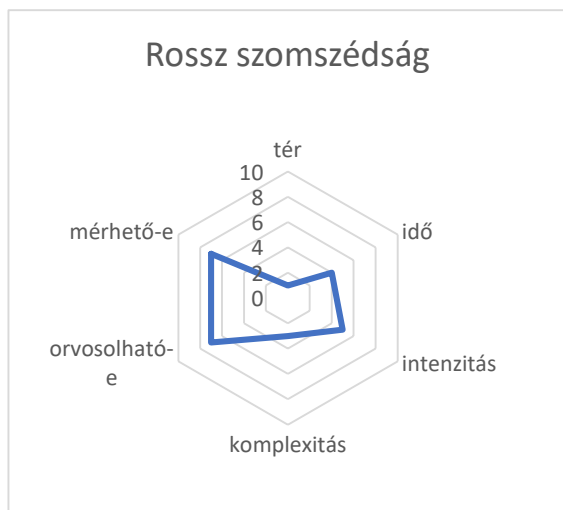


19. ábra: Mobil átjátszó-torony által okozott stigma pecsétje

A dolgozatban kiemelt esetkörökre vonatkozó stigma-pecsétet a következő, 20. számú ábra mutatja meg.

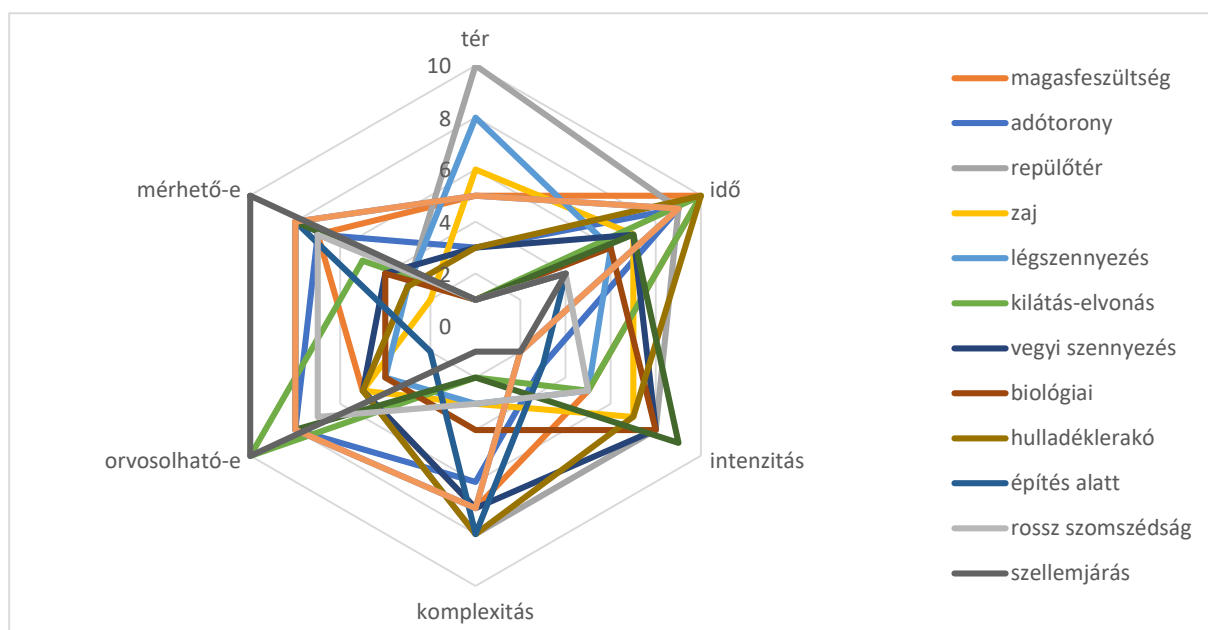






20. ábra: A dolgozatban tárgyalt stigmatizáló hatások stigma pecsétjei

A pókháló-diagrammokat, vagyis a stigma-pecséteket egymásra fektetve, látható az egyes esetek egymástól való eltérése, ezt a 21. számú ábra mutatja.



21. ábra: A dolgozatban tárgyalt stigmatizáló hatások stigma pecsétjeinek egymáshoz való viszonya

A stigma-pecsét több célra is jól használható. Alkalmas:

- különböző stigmák összemérésére,
- különböző helyszínek összemérésére,
- különböző, de azonos módon stigmatizált ingatlanok értékcsökkenésének összemérésére.

A különböző stigmatizált ingatlan esetek pecséttel való összemérésének előzőekben vázolt módszertana abban segít, hogy ez egyes stigmák nagyságát más esetekkel össze lehessen mérni. Amennyiben valamely más, az összehasonlításban szereplő esetre vannak megbízható adataink, a pecsét segít a várható értékcsökkenési nagyságrend behatárolásában. A dolgozatban bemutatott esetek sorrendje például, egyszerű összegzéssel a következő, 5. számú táblázatban kerül bemutatásra.

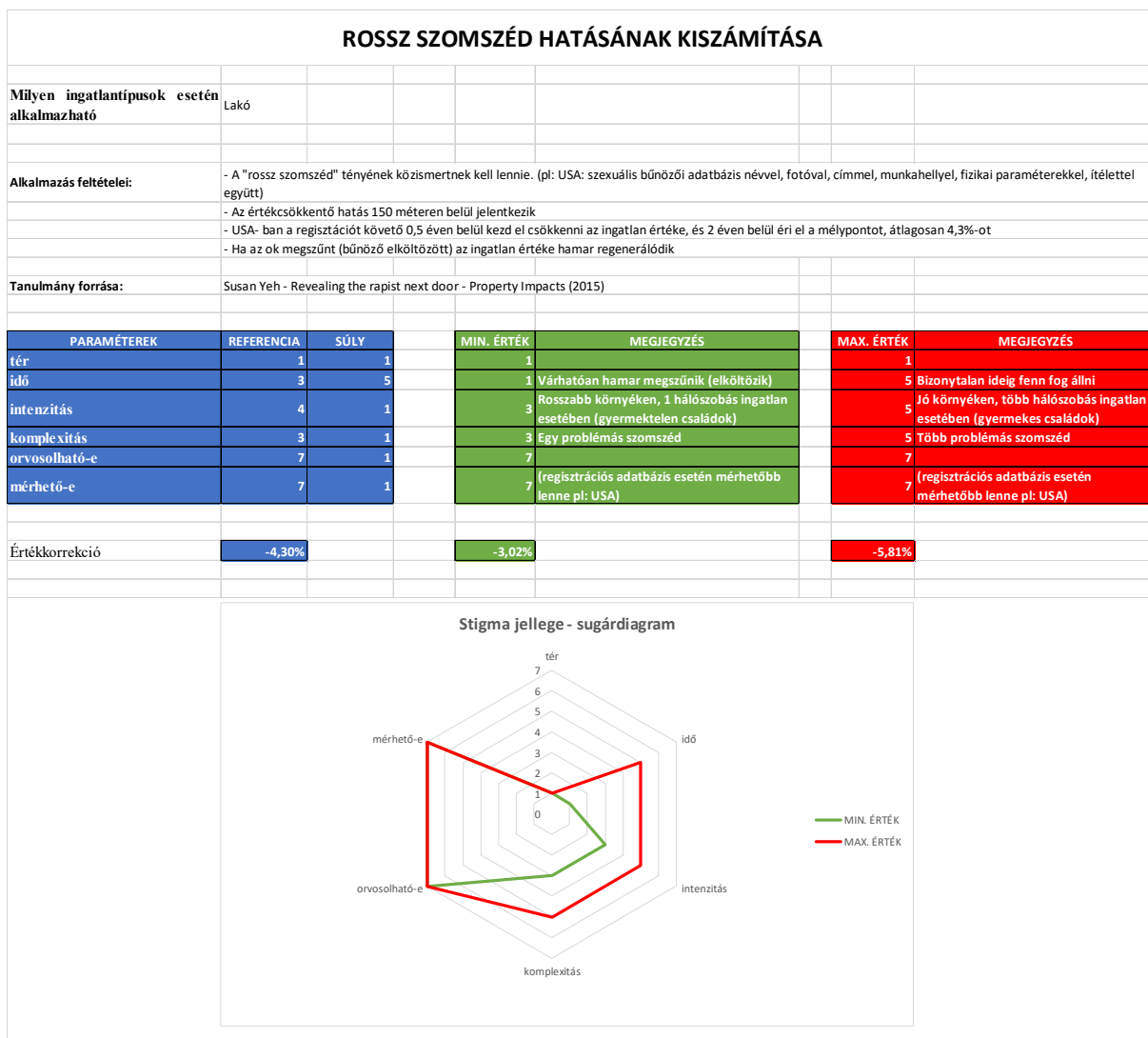
Stigmatizáló hatás	Pecsét értéke
repülőtér	43
építési korlátozás	39
magasfeszültség	39
szolgalmi jog	39
adótorony	36
hulladéklerakó	36
lakottság	35
vegyi szennyezés	34
kilátás-elvonás	33

Stigmatizáló hatás	Pecsét értéke
zaj	30
légszennyezés	29
szellemjárás	28
biológiai	27
rossz szomszédság	27
építés alatt	26

5. táblázat: A dolgozatban tárgyalt stigmatizáló hatások egymáshoz viszonyított sorrendje

Alkalmas továbbá a pecsét módszer egyfajta stigmatizáló ingatlan által, de különböző helyszíneken okozott értékcsökkenések összemérésére. Kétségtelen, hogy ebben az esetben a stigma hatás egyes dimenziói kisebb mértékben változnak, de bizonyos referencia-értékekhez a pecsét mértéke jó összehasonlítási alapot kínál.

A leírt pecsét módszer nemcsak különböző hatások, de konkrét esetek összemérésére is kiválóan alkalmas, egy esetkörön belül a különböző adottságú stigmatizált ingatlanok pecsétjei ezzel jól összemérhetőek. Erre vonatkozóan a hivatkozott Mesterkurzus hallgatója, Marczin László dolgozott ki a „Rossz szomszédság” esetkörre egy értékelő modellt, amelyet az alábbi, 22. számú ábrán mutatok be. Ebben a modellben a készítője az egyes dimenziók értékét súlyszámokkal is korrigálta.



22. ábra: A pecsét módszeren alapuló „Rossz szomszédság” minimális és maximális pecsét értékének meghatározása

5. Összefoglalás

5.1. A dolgozatban leírt tudományos eredmények bemutatása (Tézisek)

A dolgozatomban leírt munka alapján, összefoglalásul, az alábbi téziseket fogalmaztam meg.

5.1.1. A stigmatizált ingatlan definíciója

A stigmatizált ingatlanoknak nemzetközi szinten számos, magyar viszonylatban egyetlen definíciója sincs. Előzőek miatt egységes nomenklatúra kifejlesztése szükséges az ingatlanfejlesztői és értékelői szakma számára, melynek legfontosabb eleme a hazai gyakorlat számára érvényes alábbi definíció.

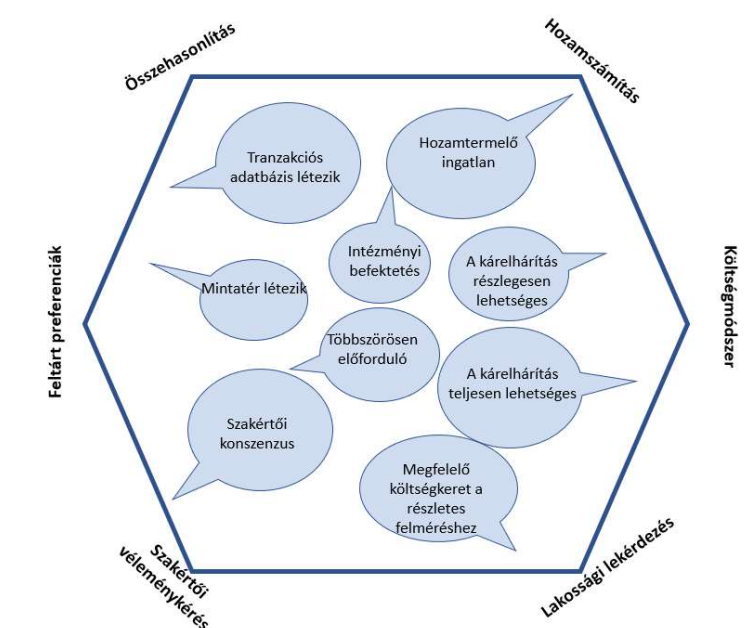
Definíció: A stigmatizált ingatlan külső, a használókat negatívan érintő valós vagy vélt hatással megpecsételt, megbélyegzett ingatlan. A külső hatás az ingatlan piaci értékét sajátos, többretegű szűrőn keresztül módosítja, csökkenti.

A nemzetközi szakirodalom nem kezeli egységesen a stigmatizált ingatlanokat, a hazai szakirodalomban pedig ilyen meghatározás eddig nem került publikálásra. Ezért a definíció kimondása fontos lépés a további vizsgálatokhoz.

5.1.2. A stigmatizált ingatlan Piaci Értékének számítására vonatkozó ajánlás

A stigmatizált ingatlanoknak Piaci Értékének meghatározására számos módszert kínál a nemzetközi szakirodalom, amelyeket a magyar viszonyokra adaptálni kell. Szükséges olyan hazai viszonyokra alkalmazható ajánlást kidolgozni, mely alapján az ingatlan értékelők ki tudják választani a megfelelő módszertant.

1. Tézis: *A stigmatizált ingatlannak a Piaci Értékének meghatározásakor használható módszerek kiválasztására hazai viszonyok között érvényes ajánlást adtam. Az ajánlást az alábbi összefoglaló ábra szemlélteti:*



A hazai szakirodalomban és gyakorlatban ezidáig ilyen összefoglaló módszertani összefoglaló ajánlás nem készült.

5.1.3. Módszer a stigmák értékcsökkentő hatásának összemérésére

Jelenleg nem létezik egységesített nemzetközi módszertan és nincsen hazai gyakorlat a stigmák értékcsökkentő hatásának összemérésére, mely megnehezíti, vagy lehetetlenné teszi az a stigmatizált ingatlanokra meghatározott különböző értékcsökkenések összehasonlítását.

2. Tézis: *Módszert dolgoztam ki különböző stigmák értékcsökkentő hatásának összemérésére. Ez a módszer a stigma-pecsét felvétele. A stigma-pecsét alkalmazható különböző stigma-esetek összemérésére, különböző helyszínek összemérésére, vagy különböző, azonos módon stigmatizált, különböző ingatlanok összemérésére.*

Jelenleg nem létezik egységesített nemzetközi módszertan és nincsen hazai gyakorlat a stigmák összemérésére. A stigma-pecsét olyan gyakorlatban jól alkalmazható összemérési módszer, amely adathiányos környezetben (például Magyarországon) lehetőséget teremt a stigma értékcsökkentő hatásának nagyságrendi becslésére.

5.1.4. Stigmák értékcsökkentő hatásának sorrendje

A stigma-pecsét módszertana – többek között – alkalmas arra, hogy különböző stigmatizált ingatlanok eseteit összemérje.

3. Tézis: *A stigma-pecsét alkalmazásával, általános hazai eseteket feltételezve a stigma értékcsökkentő hatásának a szakirodalomban és a hazai gyakorlatban előforduló esetekre nézve sorrendet állítottam fel. (A sorrend az 5. sz. táblázatban szerepel.)*

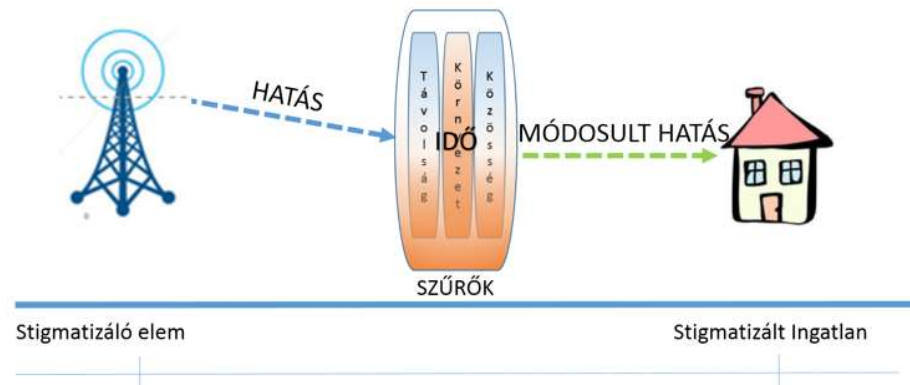
A hazai környezetben egyelőre olyan szakmai vita folyik, amelyben a véleménykülönbségek rendkívül nagy szórást mutatnak. Az általam felállított sorrend behatárolja, leszűkíti ezeket a véleménykülönbségeket.

5.1.5. Szűrőelmélet

Új stigmák keletkeznek és eltűnnek. Ami 20 éve nem volt stigma az lehet, hogy ma már az, és ugyanúgy lehet, hogy 15 év múlva nem lesz az. Különböző stigmák, sőt az eltérő ingatlanokon található azonos stigmák vizsgálata eddig egyedi módon történt. A stigma értékcsökkentő mechanizmusának ismerete lehetővé teszi az eltérő ingatlanokon található stigmák egységes kezelését, illetve új stigmák értékcsökkentő mechanizmusának a megértését is.

4. Tézis: *A stigma értékcsökkentő mechanizmusának magyarázatára kidolgoztam a szűrőelméletet.* Ennek lényegét az alábbi összefoglaló ábra mutatja meg legjobban.

Stigma értékcsökkentő hatása: Szűrőelmélet



A stigmatizáló ingatlanok értékcsökkenési mechanizmusát ezidáig ilyen egységes szemlélettel nem kezelték.

5.1.6. Egyes esetekre vonatkozó megállapítások

A fenti általános téziseim alkalmazásával egyes stigma-eseteket lehet számszerűsíteni. Szükséges, hogy a hazai környezetben minél több ilyen rész-kutatás történjék, amelyek ezt a határterületi témát az ingatlanfejlesztők, az ingatlanértékelők és a szélesebb szakmai közvélemény számára is megfoghatóvá és transzparenssé teszi.

5. Tézis. *Megállapításokat tettem egyes stigma-esetek értékcsökkentő hatásának mértékére vonatkozóan.*

- A mobil adótoronyok stigmatizáló hatásáról készített, Kocsér községre vonatkozó elemzésben egy mobil átjátszó-torony ingatlan portfólióra vonatkozó értékcsökkentését, hedonikus elemzés módszerével, 3 %-ban állapítottam meg.
- A kilátás-elvonással terhelt ingatlanokra vonatkozó budapesti, delphi módszerrel végzett vizsgálat azt az eredményt adta, hogy a budapesti látványok elvesztése esetében a legmagasabb értékcsökkenés 24 %, amely a legszebbnek ítélt (teljes budapesti) panoráma kitakarását jelenti, míg a részleges kilátás-elvonásnak a mértéke mintegy 11-13 százalékos.
- A Budapesti Liszt Ferenc Nemzetközi Repülőtér esetében a hirdetési adatbázisból nyert mintán felállított hedonikus modell vizsgálata alapján megállapítottam, hogy a közvélekedésben szereplő rendkívüli, 25 %-os értékcsökkentő hatás nem igazolható, ha ilyen hatás egyáltalán ebben a környezetben létezik, az csak nagyságrenddel kisebb lehet. Megfogalmaztam ennek az elemzésnek a vizsgálatban azt a sejtést is, hogy a magasabb minőségi kategóriájú ingatlanoknál a helyi zajhatás nagyobb értékcsökkenést eredményez, mint a rosszabb minőségű elemek esetében.

- Az úgynevezett romkocsmá-negyed környezeti hatását vizsgálva, szintén kínálati adatbázisra épített, mintateres hedonikus modellel igazoltam, hogy a közvélekedésben szereplő piaci érték növekedés a romkocsmá-negyedben nem létezik. A kínálati árak dekomponálása arra vezetett, hogy a Belső-Terézvárosban a „hely” értéke magasabb, mint a Belső-Erzsébetvárosban. A romkocsmá-negyed felértékelődése helyett a zajról, piszokról és tömegről való általános piaci vélekedés miatt a Piaci Értékek a hasonló adottságú mintater értékei alatt maradtak.
- A lakott ingatlanokra vonatkozóan a hozamszámítás eszköztárával kimutattam, hogy a lakottság értékmódosító hatása az 1 %-tól a 99 %-ig terjedhet, bár a gyakorlati esetek túlnyomó többségénél ez a sáv ennél szűkebb, de nem korlátozható a szakértői gyakorlatban megadott 40-60 %-os sávra.

A fenti kutatások eredményei bizonyítják, hogy a megfelelően alkalmazott módszertannal, egységes szemlélettel, a szűrőelmélet alkalmazásával a hazai környezetben is kezelhető a stigmatizált ingatlan értékcsökkenésének a kérdése.

5.2. További kutatási program

A stigmatizált ingatlanok értékcsökkenésével kapcsolatosan számtalan kutatási irányt lehet kijelölni. Az egyes esetek vizsgálata különböző helyszíneken önmagában is végtelen mennyiségű vizsgálat és szakkikk témája lehet (látjuk is, hogy a nemzetközi szakirodalom szinte naponként gazdagodik egy ilyen újabb cikkel). A hazai környezetben az ilyen jellegű kutatások igazán hiánypótlóak lehetnének, az általam kidolgozott és bemutatott elméleti környezet lehetőséget ad arra, hogy a napi gyakorlat szempontjából hasznos elemzések készüljenek és azokat a szakmai közönség és a nagyközönség számára publikálják.

Azt gondolom, hogy ezeken az alapkutatásokon túlmenően három fő elméleti kérdéskör az, amely meghatározó lesz a stigmatizált ingatlanok további kutatásában.

A stigmatizált ingatlanokat ebben a dolgozatban, mint önálló egységeket kezeltem. Az okos város koncepciójának elterjedésével a jövőt a városi szövet együttes értelmezésében kell keresnünk (Z. Karvalics, 2017). A stigma az együtt lélegző város összefonódó társadalmi-gazdasági-urbanisztikai hálójában alkot szálakat, jelent külön szövedéket. A stigma kialakulása, elterjedése véleményem szerint a hálózat kutatás modern eszközeivel vizsgálható részletesebben. Ahogy Barabási írja: A 21. század elejének talán legfontosabb tudományos felfedezése annak meglátása, hogy minden hálózat, rendszer azonos szervezőelv alapján jön létre, és egyszerű, de hatékony szabályok révén működik. (Barabási, 2003). A modern város hálózatában a stigma jelenség összefüggéseit egy eljövendő, ilyen irányultságú kutatás értelmezheti.

A dolgozatomban bemutatott módszerek egy része alkalmas arra, hogy azok alapján öntanuló modelleket fejlesszenek. A mesterséges intelligencia (Artificial Intelligence, AI) már megjelent az ingatlanértékelés hétköznapijaiban, de meggyőződésem, hogy hamarosan a teljes ingatlanpiacot át fogja alakítani, ide értve a piaci árazás hagyományos modelljét is. Talán nem túlzás azt állítani, hogy az ingatlan értékeket az AI határozza majd meg, hasonlóan ahhoz, amit a nemzetközi tőzsdéken látunk. A következő kutatás egyrészt ennek a folyamatnak az előkészítését, másrészt hamarosan annak lekövetését célozhatja majd meg.

Harmadik kutatási irányként a közösségi értékformákra (például az idézett „élményértékre”) ható stigma elemzését tartom fontosnak megjelölni. A dolgozatban vizsgált Piaci Érték és annak változása a stigma hatására egy viszonylag egyszerű, pusztán gazdasági értékalkotás eredménye. A közösségi érték, mint értékforma sokkal több dimenzió mentén alakul ki (Hajdu & Hajnal, 2018). A dimenziók (mint politikai, társadalmi, szakpolitikai stb. dimenziók) mindegyikére gyakorolhat egy stigma hatást, de ezen hatások nem egyértelműen ugyanúgy és ugyanolyan irányba hatnak. Vizsgálandó tehát, hogy valamiféle stigmatizáló hatás milyen mechanizmuson keresztül befolyásolja (befolyásolhatja) egy közösségi ingatlan értékét, illetve jövedelem-termelő képességét.

6. Ábrák jegyzéke

1. ÁBRA: AZ ÉRTÉK IDŐBENI VÁLTOZÁSA.....	24
2. ÁBRA: A SZENNYEZÉS UTÁNI PÉNZFOLYAM HELYREÁLLÁSA	26
3. ÁBRA: A VALÓSZÍNŰSÉGI GRÁF ALKALMAZÁSA PIACI ÉRTÉK MEGÁLLAPÍTÁSÁHOZ	27
4. ÁBRA: PÉLDA DÖNTÉSI FÁRA	28
5. ÁBRA: A LAKÁS FUNKCIÓÁBRÁJA	40
6. ÁBRA: MEGFELELŐ MÓDSZERTAN KIVÁLASZTÁSÁNAK SEGÉDLETE (HORVÁTH & HAJNAL, 2014)	47
7. ÁBRA: MEGFELELŐ MÓDSZERTAN KIVÁLASZTÁSÁNAK SEGÉDLETE (ÁTDOLGOZVA)	48
8. ÁBRA: ÖSSZEFÜGGÉS A ZAJSZINT ELVISELHETŐSÉGE ÉS A BECSÜLT ÉRTÉKCSÖKKENÉS KÖZÖTT (BELL, 2001)	57
9. ÁBRA: KORÁBBI PUBLIKÁCIÓMBAN (HAJNAL, 2017B) VIZSGÁLT TERÜLETEK ELHELYEZKEDÉSE ÉS A LFNR 2014-BEN MÉRT ZAJ- ISOPHONJAI	59
10. ÁBRA: KORÁBBI PUBLIKÁCIÓMBAN (HAJNAL, 2019) SZEREPLŐ PANORÁMA-ELVONÁS ESETEI	62
11. ÁBRA: ROMKOCSMA ÉPÍTÉSZETI HANGULATOK (ROMKOCSMÁK HONLAPJAI ALAPJÁN)	64
12. ÁBRA: ROMKOCSMÁK ELHELYEZKEDÉSE BUDAPESTEN (FORRÁS: WWW.ROMKOCSMA.HU)	65
13. ÁBRA: EGYSZERŰ PÉNZFOLYAM MODELL LAKÁSBÉRLETRE	70
14. ÁBRA: IDŐBEN VÁLTOZÓ PÉNZFOLYAM MODELL LAKÁSBÉRLETRE	71
15. ÁBRA: PIACI ÉRTÉKCSÖKKENTÉS MECHANIZMUSA	89
16. ÁBRA: STIGMA MIATTI ÉRTÉKCSÖKKENTÉS HAGYOMÁNYOSAN ÉRTELMEZETT MECHANIZMUSA	90
17. ÁBRA: STIGMA MIATTI ÉRTÉKCSÖKKENTÉS SZŰRŐI	90
18. ÁBRA: STIGMA MIATTI ÉRTÉKCSÖKKENTÉS SZŰRŐELMÉLETÉNEK ÁBRÁJA	91
19. ÁBRA: MOBIL ÁTJÁTSZÓ-TORONY ÁLTAL OKOZOTT STIGMA PECSÉTJE	93
20. ÁBRA: A DOLGOZATBAN TÁRGYALT STIGMATIZÁLÓ HATÁSOK STIGMA PECSÉTJEI	95
21. ÁBRA: A DOLGOZATBAN TÁRGYALT STIGMATIZÁLÓ HATÁSOK STIGMA PECSÉTJEINEK EGYMÁSHOZ VALÓ VISZONYA.....	96
22. ÁBRA: A PECSÉT MÓDSZEREN ALAPULÓ „ROSSZ SZOMSZÉDSÁG” MINIMÁLIS ÉS MAXIMÁLIS PECSÉT ÉRTÉKÉNEK MEGHATÁROZÁSA	98

7. Táblázatok jegyzéke

1. TÁBLÁZAT: A STIGMA EGYES ESETEINEK ÖSSZEFOGLALÁSA	85
2. TÁBLÁZAT: A STIGMA EGYES ESETEINEK KIVÁLTÓ OKAI	86
3. TÁBLÁZAT: A STIGMA EGYES ESETEINEK KAPCSOLATA A STIGMATIZÁLÓ INGATLANNAL	87
4. TÁBLÁZAT: SZAKÉRTŐI FÓKUSZCSOPORT STIGMÁKAT OSZTÁLYOZÓ TÁBLÁZATA.....	92
5. TÁBLÁZAT: A DOLGOZATBAN TÁRGYALT STIGMATIZÁLÓ HATÁSOK EGYMÁSHOZ VISZONYÍTOTT SORRENDJE	97

8. Képek jegyzéke

1. KÉP: NAGYTELJESÍTMÉNYŰ RÁDIÓ-ADÓTORONY TERMÉSZETI KÖRNYEZETBEN	50
2. KÉP: 50 MÉTER MAGAS MOBIL ÁTJÁTSZÓ-TORONY LÁTHATÓSÁGA SÍK, FALUSIAS BEÉPÍTÉSŰ TERÜLETEN.....	50
3. KÉP: VIZUÁLIS ZAVARÁS: LÉGVEZETÉK ÉS ÁTJÁTSZÓ-TORONY EGYÜTTES HATÁSA	55

9. Irodalomjegyzék

Affuso, E., Cummings, J. R., & Le, H. (2018). Wireless towers and home values: an alternative valuation approach using a spatial econometric analysis. *The Journal of Real Estate Finance and Economics*, 56(4), 653-676.

AFFUSO, E., de PARISOT, C., HO, C., HITE, D. (2010) The impact of hazardous waste on property values: The effect of lead pollution, *Urbani izziv*, volume 21, no. 2, 2010, DOI: 10.5379/urbani-izziv-en-2010-21-02-005

Ageborg Morsing, J., Smith, M., Ögren, M., Thorsson, P., Pedersen, E., Forssén, J., & Persson Waye, K. (2018). Wind turbine noise and sleep: Pilot studies on the influence of noise characteristics. *International journal of environmental research and public health*, 15(11), 2573.

Aghimien, D. (2018). Achieving Sustainability in Construction through Value Management, Proceedings of the International Conference on Industrial Engineering and Operations Management Paris, France, July 26-27, 2018

Ahlfeldt, G. M., Nitsch, V., & Wendland, N. (2019). *Ease Versus Noise: Long-Run Changes in the Value of Transport (Dis) amenities* (No. dp1631). Centre for Economic Performance, LSE.

Aigbavboa, C., Oke, A., & Mojele, S. (2016). Contribution of value management to construction projects in South Africa. Conference paper. 5th Construction Management Conference, Port Elisabeth, South Africa

Alpizar, F., F. Carlsson, and P. Martinsson (2003): "Using choice experiments for non-market valuation." *ECONOMIC ISSUES-STOKE ON TRENT*- 8.1 (2003): 83-110

Anbari, F., (2003): Earned Value Project Management Methods and Extensions, *Project Management Journal*; Vol 34, No 4. pp 12-23

Andersson, H., & Treich, N. (2011). 17 The value of a statistical life. *A handbook of transport economics*, 396.

Andersson, H., Jonsson, L., & Ögren, M. (2010). Property prices and exposure to multiple noise sources: Hedonic regression with road and railway noise. *Environmental and Resource Economics*, 45(1), 73–89.

Arab, M. Z. M. (2011). A function-based cost model for early cost advice on new-build schools projects (Doctoral dissertation, Heriot-Watt University).

Bagnolli, Carlo & Smith, C. Halbert (1998): The theory of Fuzz Logic and its Application to Real Estate Valuation; *Journal of Real Estate Research*, 1998, Volume 16, Number 2., pp 169-199

Balázs J., Galland, B, Hajnal I. (szerk.) (1996): *Ingatlanpiac és lakáspolitikai Magyarországon és Svájcban*; Budapest: Aula, 1996. ISBN:963-503-035-5

Barabási, A. (2003): *Behálózva: A hálózatok új tudománya*. Magyar Könyvklub.

Baranzini, A., & Schaerer, C. (2011). A sight for sore eyes: Assessing the value of view and land use in the housing market. *Journal of Housing Economics*, 20(3), 191-199.

Batalhone, S., Nogueira, J., Mueller, B. (2002) Economics of Air Pollution: Hedonic Price Model and Smell Consequences of Sewage Treatment Plants in Urban Areas, Department of Economics Working Paper 234 University of Brasilia

- Bateman, I., Day, B., Lake, I., & Lovett, A. (2001). The Effect of Road Traffic on Residential Property Values: A Literature Review and Hedonic Pricing Study. Report to the Scottish Executive Development Department. Norwich: School of Environmental Sciences, University of East Anglia.
- Batóg, J., Forys, I., Gaca, R., Gluszek, M., & Konowalczyk, J. (2019). Investigating the Impact of Airport Noise and Land Use Restrictions on House Prices: Evidence from Selected Regional Airports in Poland. *Sustainability*, 11(2), 412.
- Bell, R.: (2001) The Impact of Airport Noise on Residential Real Estate. *The Appraisal Journal*, July 2001. pp 312-321.
- Bengio, Y. (2009). Learning Deep Architectures for AI. *Foundations and Trends in Machine Vol. 2. (1)*, 1-127.
- Benson, E. D., Hansen, J. L., Schwartz, A. L., & Smersh, G. T. (1998). Pricing residential amenities: the value of a view. *The Journal of Real Estate Finance and Economics*, 16(1), 55-73.
- Bickerstaff, K. (2004). Risk perception research: socio-cultural perspectives on the public experience of air pollution. *Environment international*, 30(6), 827-840.
- Bickerstaff, K., Walker, G. (2001): Public understandings of air pollution: the 'localisation' of environmental risk *Global Environmental Change* 11 (2001) pp133-145
- BISZK: „Mobiltelefon tornyok telepítésének hatása az ingatlan értékére”; 2006, BISZK Budapesti Igazságügyi Szakértői Kamara szimpózium 2006. szeptember 28.
- Boes, S., Nüesch, S. (2010): Quasi-experimental evidence on the effect of aircraft noise on apartment rents. *Journal of Urban Economics* (2010), doi:10.1016/j.jue.2010.09.007
- Bourassa, S. C., Hoesli, M., & Sun, J. (2004). What's in a view?. *Environment and Planning A*, 36(8), 1427-1450.
- Brandt, S., & Maennig, W. (2012) Perceived Externalities of Cell Phone Base Stations: The Case of Property Prices in Hamburg, Germany, *Environ Plan A*, February 2012 vol. 44 no. 2 pp 396-410 doi: 10.1068/a44292
- Brandt, S., & Maennig, W. (2011a) The impact of rail access on condominium prices in Hamburg, *Transportation* 09/2011; 39(5). DOI: 10.1007/s11116-011-9379-0
- Brandt, S., & Maennig, W. (2011b). Road noise exposure and residential property prices: Evidence from Hamburg. *Transportation Research Part D: Transport and Environment*, 16(1), 23-30.
- Brealey, R. A., Cooper, I. A., Habib, M. A. (1997) *Investment Appraisal in the Public Sector*, OXFORD REVIEW OF ECONOMIC POLICY, VOL. 13, NO. 4
- Breidert, C., Hahsler, M., Reutterer, T. (2006): A review of methods for measuring willingness-to-pay, *Innovative Marketing*, 2 (2006) /4
- Brenan, John S.: Draft White Paper - Alternative Valuation Products and the Uniform Standards of Professional Appraisal Practice, 2013, The Appraisal Foundation, USA
- Brown, G. M., & Pollakowski, H. O. (1977). Economic valuation of shoreline. *The review of Economics and Statistics*, 272-278.
- Butler, P. (1915): "Valuation of Railway Property for Purposes of Rate Regulation", *Journal of Political Economy*, Vol. 23, No. 1 (Jan., 1915), pp. 17-33. <http://www.jstor.org/stable/1819530>

- Byrne, P., (1995), Fuzzy Analysis- A vague way of dealing with uncertainty in real estate analysis?, *Journal of Property Valuation & Investment*, Vol 13, No 3., pp 22-41
- Bytheway, C. W. (2007). *FAST creativity and innovation: Rapidly improving processes, product development and solving complex problems*. J. Ross Publishing.
- Carriazo-Osorio, F. (1998): *Impacts of Air Pollution on Property Values: an Economic Valuation for Bogotá, Colombia*, Master Thesis
- Chalmers, James A. & Voorvaart, Frank A.; (2009); High-Voltage Transmission Lines: Proximity, Visibility and Encumbrance Effect; *The Appraisal Journal*, Summer 2009; pp227-245
- Chan, K. W & Chin, T. L; 2002; A Critical Review of Literature on the Hedonic Price Model and Its Application to the Housing Market in Penang; *The seventh Asian Real Estate Society Conference*, pp12, Seul
- Chapman, D., Ludlum, M. (2014): Teaching stigmatized property: You don't have a ghost of a chance; *Journal of Business Cases and Applications*, Volume 11 - July, 2014
- Chau, K. W., Yiu, C. Y., Wong, S. K., & Lai, L. W. C. (2003). Hedonic price modelling of environmental attributes: a review of the literature and a Hong Kong case study. *Understanding and implementing sustainable development*, 87-110.
- Chau, KW; Wong, SK; Yiu, CY: (2004) The value of the provision of a balcony in apartments in Hong Kong; *Property Management*, 2004, v. 22 n. 3, p. 250-264
- Chay, Kenneth Y., Greenstone, Michael, 2005. Does air quality matter? Evidence from the housing market. *J. Pol. Econ.* 113 (2), 376–424.
- Chen, W. Y., Li, X., & Hua, J. (2019). Environmental amenities of urban rivers and residential property values: A global meta-analysis. *The Science of the total environment*, 693, 133628-133628.
- Chiarazzo, V., Caggiani, L., Marinelli, M., & Ottomanelli, M. (2014). A Neural Network based model for real estate price estimation considering environmental quality of property location. *Transportation Research Procedia*, 3, 810-817.
- Chiarazzo, V., dell'Olio, L., Ibeas, Á., & Ottomanelli, M. (2014). Modeling the effects of environmental impacts and accessibility on real estate prices in industrial cities. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, 111, 460-469.
- Chuti T.; (2011); *The Influence of Rapid Transit Systems on Condominium Prices in Bangkok*; Master Thesis, KTH University, Stockholm, 2011
- Csák, Cs., 2011: Gondolatok a „szennyező fizet” elvének alkalmazási problémáiról. in: *Miskolci Jogi Szemle*, 2011, 6. évfolyam. pp. 31-45
- Damigos, D., Anyfantis, F.: (2011) The value of view through the eyes of real estate experts: A Fuzzy Delphi Approach *Landscape and Urban Planning* 101 (2011) 171–178, DOI:10.1016/j.landurbplan.2011.02.009
- de Andrade Ruiz, J., Granja, A. D., Picchi, F. A., & de Melo, R. S. S. (2011). An Investigation Into The Systematic Use Of Value Engineering In The Product Development Process. In *19th Annual Conference of the International Group for Lean Construction 2011, IGLC 2011*.
- Deaton, B.J., Hoehn, P. J. (2002) THE EFFECT OF HAZARDOUS WASTE SITES ON PROPERTY VALUES IN ZONES OF HIGH INDUSTRIAL ACTIVITY: A HEDONIC APPROACH, *AAEA 2002 Annual Meetings*, Long Beach

- Dorin, Allen G & Simth, Joseph W; 1999; The Impact of Communication Towers on Residential Property Values; *Right of Way*, March/April 1999, pp 11-17
- Ellis, R. C., Wood, G. D., & Keel, D. A. (2005). Value management practices of leading UK cost consultants. *Construction Management and Economics*, 23(5), 483-493.
- Fan, Q., Hansz, J. A., & Yang, X. (2016). The Pricing Effects of Open Space Amenities. *The Journal of Real Estate Finance and Economics*, 52(3), 244-271.
- Filippova, O., & Rehm, M. (2011). The impact of proximity to cell phone towers on residential property values. *International Journal of Housing Markets and Analysis*, 4(3), 244-267.
- Fleischer, A. (2012). A room with a view—A valuation of the Mediterranean Sea view. *Tourism Management*, 33(3), 598-602.
- Fleury, S. (2007): Are Home Values Affected by Sinkhole Proximity? Results of a Hedonic Price Model, *The Florida Geographer*, Available at: <http://works.bepress.com/sfleury/5/>
- Fodor, Á. (2007). A munkás, de csodálatos értékelemzés., (The difficult, but wonderful Value Analysis) <http://www.microva.hu/download/File/01beveze.pdf>, accessed at 2019.03.12.
- FONG, P. S.; SHEN, Q. (2000), Is the Hong Kong construction industry ready for value management? *International Journal of Project Management*, 18.5: 317-326.
- French, N., 2011, Valuing in the downturn: understanding uncertainty. 2011. *Journal of Property Investment & Finance*, Vol 29, No 3. pp. 312-322
- Frey, B. S., Luechinger, S., Stutzer, A. (2009): The life satisfaction approach to valuing public goods: The case of terrorism, *Public Choice*, 138: 317–345 DOI 10.1007/s11127-008-9361-3
- Fujiwara, D. (2013a): A General Method for Valuing Non-Market Goods Using Wellbeing Data: Three-Stage Wellbeing Valuation, CEP Discussion Paper No 1233
- Fujiwara, D. (2013b): Museums and Happiness: The value of participating in museums and the arts. The Happy Museum Project publication.
- Fujiwara, D., Campbell, R. (2011). *Valuation Techniques for Social Cost-Benefit Analysis: Stated Preference, Revealed Preference and Subjective Well-Being Approaches*. London.
- Fujiwara, D., Houston, R., Keohane, K., Gramatki, I., & Maxwell, C. (2018). Valuation of the impact of roadworks and flooding using the Wellbeing Valuation method.
- Fung, Y. W., & Lee, W. L. (2012). Developing a simplified parameter for assessing view obstruction in high-rise high-density urban environment. *Habitat International*, 36(3), 414-422.
- Gábor, D. G. (2015): „Underground Hospitality” - Ruin-Pubs: The New Attractions of Budapest, *E-Conom*, 2014 III/1; DOI: 10.17836/EC.2014.1.107
- Gamper-Rabindran, S., Timmins, C. (2013) Does cleanup of hazardous waste sites raise housing values? Evidence of spatially localized benefits, *Journal of Environmental Economics and Management*, Volume 65, Issue 3, May 2013, Pages 345–360, doi:10.1016/j.jeem.2012.12.001
- Gayer, Ted W., Viscusi, Kip, (2002). Housing price responses to newspaper publicity of hazardous waste sites. *Resour. Energy Econ.* 24 (2002), 33–51.
- Giannopoulou, M., Vavatsikos, A. P., & Lykostratis, K. (2016). A process for defining relations between urban integration and residential market prices. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, 223, 153-159.

- Gibbons, S., & Machin, S. (2005). Valuing rail access using transport innovations. *Journal of Urban Economics*, 57(1), 148–169.
- Gibbons, S., Mourato, S., & Resende, G. M. (2014). The amenity value of English nature: a hedonic price approach. *Environmental and Resource Economics*, 57(2), 175-196.
- Gibbons, S., Mourato, S., Resende, G. (2011) : The amenity value of English nature: a hedonic price approach. SERC Discussion Papers, SERCDP0074. Spatial Economics Research Centre (SERC), London School of Economics and Political Sciences, London, UK.
- Glumac, B., Han, Q., Smeets, J., Schafer, W. (2011): Brownfield redevelopment features: Applying Fuzzy Delphi. 2011., *Journal of European Real Estate Research*, Vol 4 No 2, pp 145-159
- Glumac, B., Herrera-Gomez, M., & Licheron, J. (2019). A hedonic urban land price index. *Land use policy*, 81, 802-812.
- Goffman, Erving (1963) *Stigma*. London: Penguin
- Green, S. D. (1994). "Beyond value engineering: SMART value management for building projects." *International Journal of Project Management* 12.1: 49-56.
- Greenberg, M., Hollander, J., (2006) "Neighborhood Stigma Twenty Year Later: Revisiting Superfund Sites in Suburban New Jersey." *The Appraisal Journal*. Spring 2006, 161-173.
- Gregory, R., Satterfield T. (2002) *Beyond Perception: The Experience of Risk and Stigma in Community Contexts Risk Analysis*, Vol. 22, No. 2, pp 347-358
- Gregory, R., Slavic, P. Flynn, J. (1996): Risk perceptions, stigma, and health policy, *Health & Place*. Vol. 2, No. 4, pp. 213-220
- Hajdu, M., & Hajnal, I. (2018). Market Evaluation of Museum Buildings. *Periodica Polytechnica Architecture*, 49(1), 59-65.
- Hajnal, I., (1994), *Ingatlanok értékbecslése korszerű módszerekkel*, Egyetemi Doktori Disszertáció, BME, 1994
- Hajnal, I. (1995)., *Ingatlanértékelés Magyarországon*, Budapest, BME Mérnöktovábbképző Intézet, ISBN:9634317928
- Hajnal, I. (2015a) The determination of the market value of works in progress, In: Hajdu Miklós, Mirosław J. Skibniewski (szerk.) *Creative Constructions Conference 2015: Proceedings* . 577 p. pp. 210-216. (ISBN:978-963-269-491-7)
- Hajnal, I. (2015b): *Appraisal of Work-in-Progress Buildings*, *PROCEDIA ENGINEERING* 123: pp. 224-232.
- Hajnal, I.: (2015d) Róka fogta csuka: a „Lakott Érték”, In: Bencsik Attila (szerk.) *ISZAK 2015 Igazságügyi Szakértői Konferencia*. Budapesti Igazságügyi Szakértői Kamara, 2015. pp. 1-7. (ISBN:978-963-12-3909-6)
- Hajnal, I. (2015e): The determination of the market value of works in progress with probability graphs, *ORGANIZATION TECHNOLOGY AND MANAGEMENT IN CONSTRUCTION* 7:(2) pp. 1271-1279.
- Hajnal, I. (2017a). Evaluation of stigmatized properties. *Organization, Technology and Management in Construction: an International Journal*, 9(1), 1615-1626.

- Hajnal, I. (2017b). An Investigation of Property Value Impairment Caused by Noise, in the Case of the Budapest Ferenc Liszt International Airport, Using a Hedonic Model. *Periodica Polytechnica Social and Management Sciences*, 25(1), 49-55.
- Hajnal, I. (2018). Ruin Pubs in Budapest: Blessing or Curse?. *Real Estate Management and Valuation*, 26(3), 51-59.
- Hajnal, I. (2019). Market value of the view restriction. *Organization, Technology and Management in Construction: an International Journal*, 11(1), 1925-1932.
- Hales, G. & Jordan, G. (2012): Roads Alliance Valuation Project Discussion Paper 1 – Valuation Stereotypes - Lemmah Pty Ltd., 45 Freesia Street, MACGREGOR QLD 4109
- Hamilton, J.T., Viscusi, W.K., 1999. Calculating Risks? The Spatial and Political Dimensions of Hazardous Waste Policy. MIT Press, Cambridge, MA.
- Hamilton, S. E., & Morgan, A. (2010). Integrating lidar, GIS and hedonic price modeling to measure amenity values in urban beach residential property markets. *Computers, Environment and Urban Systems*, 34(2), 133-141.
- Harrison, D., Rubinfeld, D.L. (1978) Notes - The Air Pollution and Property Value Debate: Some Empirical Evidence, *The Review of Economics and Statistics*, Vol. 60, No. 1 (Feb., 1978), pp 635-638
- Herath, S. (2015) How far is too far from public transport? An empirical assesment. RICS COBRA AUBEA 2015 Conference Proceedings, Sydney, ISBN: 978-1-78321-071-8
- Hoen, B., Wiser, R., Cappers, P., Thayer, M., & Sethi, G. (2009). The impact of wind power projects on residential property values in the United States: A multi-site hedonic analysis (No. LBNL-2829E). Lawrence Berkeley National Lab.(LBNL), Berkeley, CA (United States).
- Hofmann, J. V., (1999), When bad things happen to good properties, *Tierra Grande: The Real Estate Center Journal*, Publication 1278, April 1999
- Horváth Á., Székely, G. (2007): Hedonikus módszerek alkalmazása a használt lakások áralakulásának megfigyelésében; *Statisztikai Szemle*, 87 évfolyam 6. szám; pp 595-607
- Horváth, Á., Imre, B., Sápi, Z. (2016): Ingatlanok statisztikai értékmeghatározásának nemzetközi gyakorlata, az automatizált értékelési modellek bevezetésének hazai lehetőségei, *DISCUSSION PAPERS, MT-DP – 2016/34, MTA KÖZGAZDASÁG- ÉS REGIONÁLIS TUDOMÁNYI KUTATÓKÖZPONT KÖZGAZDASÁG-TUDOMÁNYI INTÉZET - BUDAPEST*, 2016
- Horváth, K., Hajnal, I. (2014): Value Impairment of Contaminated Real Estate. *Periodica Polytechnica Social and Management Sciences*, 22(2), 141-148. DOI: 10.3311/PPso.7389
- Howel, D., Moffatt, S., Bush, J., Dunn, C., Prince, H. (2003) Public views on the links between air pollution and health in Northeast England *Environmental Research* 91 (2003) 163–171
- Hsu, C. C., & Sandford, B. A. (2007). The Delphi technique: making sense of consensus. *Practical assessment, research & evaluation*, 12(10), 1-8.
- Hui, E. C. M., Lau, O. M F., Lo, T. K. K., (2009), Deciphering real estate investment decisions through fuzzy logic systems. 2009, *Property Management*, Vol 27. No 3. pp 163-177
- Hui, E. C., Zhong, J. W., & Yu, K. H. (2012). The impact of landscape views and storey levels on property prices. *Landscape and urban planning*, 105(1), 86-93.
- Humphries, S. & Rascoff, S. (2017): *ZillowSztorik - Lakáspiaci tények és tévhitek - Hogyan működik ma valójában az ingatlanpiac?*, A4C Books, Budapest

Hurd, B. H., (2002) "Valuing Superfund Site Cleanup: Evidence of Recovering Stigmatized Property Values," *The Appraisal Journal* (October 2002): 426–437.

IAAO - Standard on the Valuation of Properties Affected by Environmental Contamination; 2001; IAAO, Chichago, 2001

Ihlanfeldt, K.R., L.O. Taylor (2004) Externality effects of small-scale hazardous waste sites: evidence from urban commercial property markets *Journal of Environmental Economics and Management* 47 (2004) 117–139, doi:10.1016/S0095-0696(03)00070-6

Ijjas, F. (2015) A FENNTARTÁSÁGI PROBLÉMÁK ÉRTELMEZÉSE ÉS KEZELÉSE A SZUBJEKTUM BEVONÁSÁVAL –VÍZGAZDÁLKODÁSI ALKALMAZÁS, DOKTORI (PHD) ÉRTEKEZÉS, Budapesti Műszaki és Gazdaságtudományi Egyetem, GTK Gazdálkodás- és Szervezéstudományi Doktori Iskola

Isenstadt, S. (1999). The Visual Commodification of Landscape in the Real Estate Appraisal Industry, 1900-1992. *Business and Economic History*, 28(2), 61-69.

Jaapar, A., Maznan, N. A., & Zawawi, M. (2012). Implementation of value management in public projects. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, 68, 77-86.

Jackson, T. O.; 2001; Environmental Risk Preceptions of Commercial and Industrial Real Estate Lenders, *Journal of Real Estate Research*, Vol 22. No 3-2001 pp 271-288

Jándy Géza: Bevezetés az operációkutatásba, 1977; BME Közlekedésmérnöki Kar; Tankönyvkiadó, Budapest, 1977

Jim, C. Y., & Chen, W. Y. (2009). Value of scenic views: Hedonic assessment of private housing in Hong Kong. *Landscape and urban planning*, 91(4), 226-234.

Jim, C.Y., Chen, W. Y. (2006): Impacts of urban environmental elements on residential housing prices in Guangzhou (China); *Landscape and Urban Planning* 78 (2006) 422–434; DOI: 10.1016/j.landurbplan.2005.12.003

Jud, G.D., Winkler, D. T. (2006): The Announcement Effect of an Airport Expansion on Housing Prices. *Journal of Real Estate Finance and Economics* (2006) 33: pp. 91–103, DOI 10.1007/s11146-006-8943-4

Kain, J. F., Quigley, J. M. (1970): Measuring the Value of Housing Quality. *Journal of the American Statistical Association*. 65. évf. 330. sz. 532–548. old.

Kang, H. B., & Reichert, A. K. (1991). An empirical analysis of hedonic regression and grid-adjustment techniques in real estate appraisal. *Real Estate Economics*, 19(1), 70-91.

Kato, H. (2013): Valuation of Urban Rail Service Experiences from Tokyo, Japan, Prepared after the Roundtable on Valuing Convenience in Public Transport, (12-13 September 2013, Paris)

Kauko, T. (2014). Towards evolutionary economic analysis of sustainable urban real estate: concept of a research strategy exemplified on house price modeling using the self-organizing map, interviews and field inspection. In *Understanding Complex Urban Systems: Multidisciplinary Approaches to Modeling* (pp. 67-86). Springer, Cham.

Kauko, T. O. M., Hooimeijer, P., & Hakfoort, J. (2002). Capturing housing market segmentation: An alternative approach based on neural network modelling. *Housing Studies*, 17(6), 875-894.

Kauko, T., & d'Amato, M. (Eds.). (2009). Mass appraisal methods: An international perspective for property valuers. John Wiley & Sons.

Kauko, T., (2003). On current neural network applications involving spatial modelling of property prices. *Journal of Housing and the Built Environment*, Vol 18. No 2, pp 159–181.

Kholhase, J. (1991) The Impact of Toxic Waste Sites on Housing Values', *JOURNAL OF URBAN ECONOMICS* 30, 1-26

Kinnard, William N Jr, & Worzala, Elanie M.; (1996); *The Cutting Edge* (Attitudes and policies of institutional investors and lenders towards on-site and nearby property contamination), RICS Research, 1996

Kinnard, William N Jr, (1998); *The Cutting Edge* (The valuation of contaminated properties and associated stigma: a comparative review of practice and thought in The United States of America, the United Kingdom and New Zealand); RICS Research, 1998

Kovács, S.: (1993), *Fuzzy logic control*, M.Phil. theses, Technical University of Budapest, Faculty of Informatics and Electrical Engineering

Kutasi, D. (2016). Value components of historic residential properties: Evidence from Budapest real estate market. *Open House International*, 41(1), 101-106.

Kutasi, D., Badics, M. Cs. (2016): VALUATION METHODS FOR THE HOUSING MARKET: EVIDENCE FROM BUDAPEST, *Acta Oeconomica*, Vol. 66 (3), pp. 529–548 (2016) DOI: 10.1556/032.2016.66.3.8

Lazic, A., Golaszewski, R. (2006): *A Technical Note on Aircraft Noise and its Cost to Society*. GRA, Incorporated, Corporate White Paper

Lee, Y., Ishii, H., Yeh, K., (2004), *Estimating Property Value with Fuzzy Linguistic Logic*. RIMS Kökyurokku, 1373, pp 26-34

LEO (2019): *LEO FM Benchmarking III. Kiadja a Létesítménygazdálkodási és Épületüzemeltetési Szolgáltatók Országos Szövetsége*, Budapest

Linden, L., Rockoff, J.: (2006) *THERE GOES THE NEIGHBORHOOD? ESTIMATES OF THE IMPACT OF CRIME RISK ON PROPERTY VALUES FROM MEGAN'S LAWS*; NATIONAL BUREAU OF ECONOMIC RESEARCH, Working Paper 12253

Liu, J.-G., Zhang, X.-L. and Wu, W.-P. (2006): Application of fuzzy neural network for real estate prediction. In J. Wang, Z. Yi, J. M. Zurada, B.-L. Lu and H. Yin Ed. *Advances in Neural Networks- ISNN 2006*. Springer, Berlin Heidelberg, pp. 1187-1191.

Locke, S. L., & Blomquist, G. C. (2016). The cost of convenience: Estimating the impact of communication antennas on residential property values. *Land Economics*, 92(1), 131-147.

Luechinger, S. (2009). Valuing air quality using the life satisfaction approach. *The Economic Journal*, 119(536), 482-515.

Lusvardi, W., & Warren, C. B. (2003). The Stigma Enigma: Doublespeak, Double Standards, Double Dipping and the Double-Sided Nature of Stigma in Toxic Tort Property Damage Claims. *Environmental Claims Journal*, 15(2), 221-240.

Madureira, L., Santos, J. Ferreira, L. A., Guimarães H. (2013): *Feasibility Study on the Valuation of Public Goods and Externalities in EU Agriculture*; Report EUR 26135 EN; European Commission Joint Research Centre, Institute for Prospective Technological Studies

Malpezzi, S. (2008): Hedonic pricing models: a selective and applied review. In: O'Sullivan, T., Gibb, K. (Eds.), *Housing Economics and Public Policy*. Blackwell Science, Oxford, pp. 67-89.

- Mályusz, L., & Pem, A. (2014). Predicting future performance by learning curves. *Procedia-Social and Behavioural Sciences*, 119, 368-376.
- Márk, L. (2013). The effect of highways on nearby residential property prices in Hungary (Doctoral dissertation, Central European University).
- McCord, M. J., MacIntyre, S., Bidanset, P., Lo, D., & Davis, P. (2018). Examining the spatial relationship between environmental health factors and house prices: NO2 problem?. *Journal of European Real Estate Research*, 11(3), 353-398.
- McCulloch, W., Pitts, W. (1943). "A Logical Calculus of Ideas Immanent in Nervous Activity". *Bulletin of Mathematical Biophysics*. 5 (4): 115–133.
- McDonough, Carol C.; 2003; The Impact of Wireless Towers on Residential Property Values, *Assessment Journal*, Summer 2003, pp 25-30
- Miles L. D. (1949). How to cut costs with value analysis.
- Miles, L. D. (2015). *Techniques of value analysis and engineering*. Miles Value Foundation.
- Moffatt S; Bush J; Dunn C., (2001) Even the birds round here cough': stigma, air pollution and health in Teesside Health and Place, Vol 7. 1. pp. 47-56, DOI: 10.1016/S1353-8292(00)00037-X
- Morancho, A. B., (2003): A hedonic valuation of urban green areas, *Landscape and Urban Planning* 66 (2003) pp. 35–41; DOI: 10.1016/S0169-2046(03)00093-8
- Morgan, R., M., (1994). The expansion of the duty to disclosure in real estate transactions: It's not just for sellers anymore. *Florida Bar Journal*, (Feb.), 31.
- Mothorpe, C., & Wyman, D. (2017). Appraisal of Residential Water View Properties. *Appraisal Journal*, 85(2), 130-141.
- Mundy, B. (1992). The impact of hazardous materials on property value, revisited; *The Appraisal Journal*, vol. 60, no. 4, pp 463-471.
- Mundy, B., Throupe, R., Kilpatrick, J. A. & Spiess, W.; (2007) *Valuation of Impaired Property*; ELR News & Analysis, 7-2007, Washington
- Nagy B. (2013): Romkocsmá mellett laksz? - Többet érhet a lakásod, (Living nearby a ruin-bar: Your flat worth more) *Portfolio.hu*, <http://www.portfolio.hu/ingatlan/l/akas/romkocsmamellelt-laksz-tobbet-erhet-a-lakasod.181502.html>, accessed at 2017.10.17.
- Ncube, M., & Rwelamila, P. D. (2017). Value Management Expertise in the South African Construction Industry—A Case Study of Gauteng. *Mega Journal of Business Research*, 2017(1).
- Nelson, J.P. (2004). Meta-analysis of airport noise and hedonic property values: Problems and prospects. *Journal of Transport Economics and Policy*, 38(1), pp 1–28.
- Nelson, J.P. (2008): Hedonic Property Value Studies of Transportation Noise: Aircraft and Road Traffic. In: Baranzini, A. Ramirez, J., Schaerer, C. (Ed) „Hedonic Methods in Housing Markets, Pricing Environmental Amenities and Segregation” ISBN: 978-0-387-76814-4, Springer, 2008
- Neupane, A., Gustavson, K. (2008) Urban property values and contaminated sites: A hedonic analysis of Sydney, Nova Scotia, *Journal of Environmental Management* 88 (2008) 1212–1220, doi:10.1016/j.jenvman.2007.06.006
- OECD (Biausque, V.) (2012). “The value of statistical life: A meta-analysis”, *Environment Policy Committee*, ENV/EPOC/WPNEP(2010)9/FINAL.

[http://www.oecd.org/officialdocuments/publicdisplaydocumentpdf/?cote=ENV/EPOC/WPNEP\(2010\)9/FINAL&doclanguage=en](http://www.oecd.org/officialdocuments/publicdisplaydocumentpdf/?cote=ENV/EPOC/WPNEP(2010)9/FINAL&doclanguage=en)

Olawumi, T. O., Akinrata, E. B., & Arijeloye, B. T. (2016). Value management–Creating functional value for construction project: An exploratory study. *World Scientific News*, 54, 40-59.

Palmquist, R. B., V. K. Smith (2002): “The Use of Hedonic Property Value Techniques for Policy and Litigation,” In *The International Yearbook of Environmental and Resource Economics* 2002/2003, T.

Parkhill, K. A., Butler, C., & Pidgeon, N. F. (2014). Landscapes of threat? Exploring discourses of stigma around large energy developments. *Landscape Research*, 39(5), 566-582.

Patchin, P. J. (1988). Valuation of Contaminated Properties. *Appraisal Journal*, 56(1).

Perera, S., Hayles, C. S., & Kerlin, S. (2011). An analysis of value management in practice: the case of Northern Ireland's construction industry. *Journal of Financial Management of Property and Construction*, 16(2), 94-110.

Peterson, S., & Flanagan, A. (2009). Neural network hedonic pricing models in mass real estate appraisal. *Journal of Real Estate Research*, 31(2), 147-164.

Potgieter, R. M., & Cloete, C. E. (2010). The Impact of a View on the Value of Vacant Residential Lots. *Appraisal Journal*, 78(4)

Rajapaksa, D., Athukorala, W., Managi, S., Neelawala, P., Lee, B., Hoang, V. N., & Wilson, C. (2018). The impact of cell phone towers on house prices: evidence from Brisbane, Australia. *Environmental Economics and Policy Studies*, 20(1), 211-224.

RICS (2011): THE GREEN BOOK - Appraisal and Evaluation in Central Government, 2011, Treasury Guidance, LONDON

RICS (2017): Value Management and Value Engineering, 1st edition, RICS guidance note, Royal Institution of Chartered Surveyors (RICS).

RICS Értékbecslési Szabványok; (2010); RICS, London, 6. kiadás (Vörös Könyv)

RICS Guidance Note 2. in the RICS Valuation and Appraisal Manual, RICS London, 1995

Ridker, R. G., & Henning, J. A. (1967). The determinants of residential property values with special reference to air pollution. *The Review of Economics and Statistics*, 246-257.

Robinson, S. J., & Sanderford, A. R. (2017). Hedonic Models and the Inclusion of Conditions of Sale in Commercial Real Estate Transactions: A Review of the Literature. *Journal of Real Estate Literature*, 25(2), 311-326.

Robinson, S., & Reichert, A. (2015). The application of hedonic grid regression to commercial real estate. *Journal of Real Estate Research*, 37(4), 563-596.

Roddewig, R. (1996). Stigma, environmental risk and property values: 10 critical inquiries. *Appraisal Journal* (Oct.) 375-387.

Rodriguez, M., & Sirmans, C. F. (1994). Quantifying the value of a view in single-family housing markets. *Appraisal Journal*, 62, 600-600.

Rosen, S. (1974). Hedonic prices and implicit markets: product differentiation in pure competition. *Journal of political economy*, 82(1), 34-55.

Royal Society (1992). Risk: Analysis, perception and management. Report of a Royal Society Study Group: Pp 201. The Royal Society. 1992.

- Sampathkumar, V., Santhi, M. H., & Vanjinathan, J. (2015). Forecasting the land price using statistical and neural network software. *Procedia Computer Science*, 57, 112-121.
- Sander, H. A., & Polasky, S. (2009). The value of views and open space: Estimates from a hedonic pricing model for Ramsey County, Minnesota, USA. *Land Use Policy*, 26(3), 837-845.
- Sanders, M. V. (1996). Post-repair diminution in value from geotechnical problems. *Appraisal Journal*, 64, 59-66.
- Saphores, J., Ismael, A. (2005) SMELLY LOCAL POLLUTERS AND RESIDENTIAL PROPERTY VALUES: A HEDONIC ANALYSIS OF FOUR ORANGE COUNTY (CALIFORNIA) CITIES, *Estudios Económicos*, vol. 20, núm. 2, julio-diciembre, 2005, pp. 197-218
- Sarip, A. G., & Hafez, M. B. (2015). Fuzzy logic application for house price prediction. *International Journal of Property Sciences* (E-ISSN: 2229-8568), 5(1).
- SAVE International, <https://www.value-eng.org/page/AboutVE>, accessed at 2019.03.12.
- Schelling, T. C., & Chase, S. B. (1968). *Problems in public expenditure analysis*. Washington, DC: The Brookings Institute.
- Schläpfer, F., Waltert, F., Segura, L., & Kienast, F. (2015). Valuation of landscape amenities: A hedonic pricing analysis of housing rents in urban, suburban and periurban Switzerland. *Landscape and Urban Planning*, 141, 24-40.
- Scholz, Diane (1989) Hazardous Waste Contamination: Implications for Commercial/Industrial Land Transactions in Silicon Valley, *Berkeley Planning Journal*, 4(1)
- Shehab, T., & Mahani, M. (2016). Hybrid Case-Based Reasoning Approach to Value Engineering in Road Rehabilitation and Traffic Improvement Projects. *International Journal of Applied Engineering Research*, 11(23), 11199-11206
- Slovic, P. (2009): Talking About Recycled Water—and Stigmatizing It. Decision Research Report No.15-01 Eugene, Oregon: Decision Research March, 2009
- Small, K. A., & Steimetz, S. S. (2012). Spatial hedonics and the willingness to pay for residential amenities. *Journal of Regional Science*, 52(4), 635-647.
- Spaulding W. M., Bridge, A. & Skitmore, M. (2005) The use of function analysis as the basis of value management in the Australian construction industry, *Construction Management and Economics*, 23:7, 723-731, DOI: 10.1080/01446190500040679
- Surlan, N., Cekic, Z., & Torbica, Z. (2016). Use of value management workshops and critical success factors in introducing local experience on the international construction projects. *Journal of civil engineering and management*, 22(8), 1021-1031.
- Syms, P. M. & Weber, B. R., (2003); *International approaches to the valuation of land and property affected by contamination*; RICS Foundation Publications, London
- Szabó Tamás, (2011): Az ingatlan becsértéke és becsérték elleni végrehajtási kifogás; *De iurisprudencia et iure publico – Jog- és politikatudományi folyóirat*; V. évfolyam 2011. 4. szám
- Szczepańska A., Krzywnicka I., Lemański L., (2016), Urban Greenery as a Component of Real Estate Value, *Real Estate Management and Valuation*, vol. 24, no. 4, pp. 79-87.
- Takács Nándor: Bázisállomások – „Mobiltornyok” (2011); MAISZ EUFIM konferencia; előadás; 2011. május 6.

Tanaś, J., Trojanek, M., & Trojanek, R. (2019). SENIORS'REVEALED PREFERENCES IN THE HOUSING MARKET IN POZNAN. *Economics & Sociology*, 12(1), 353-369.

TEGoVA (2016) European Valuation Standards 2016 (Eighth Edition); The European Group of Valuers' Associations

The Uniform Standards of Professional Appraisal Practice; (2010); Appraisal Standards Board, The Appraisal Foundation, USA, Washington

Thuesen, G. J., Fabryczky, W. J. (1989): *Engineering Economy*, Seventh edition, Prentice Hall, London, ISBN: 013277450

Trojanek, R., & Huderek-Glapska, S. (2018). Measuring the noise cost of aviation–The association between the Limited Use Area around Warsaw Chopin Airport and property values. *Journal of Air Transport Management*, 67, 103-114.

Trojanek, R., Tanas, J., Raslanas, S., & Banaitis, A. (2017). The impact of aircraft noise on housing prices in Poznan. *Sustainability*, 9(11), 2088.

Váci László (2006): BÁNYÁSZATI LÉTESÍTMÉNYEKHEZ KAPCSOLÓDÓ VAGYONÉRTÉKŰ JOGOK ÉRTÉKELÉSE, MAISZ konferencia, Budapest, 2006.03.24.

Vágföldi Z., (2011) A vörösiszap katasztrófa környezeti hatásai, kárelhárítási folyamata, alkalmazott módszerei. *HADMÉRNÖK*, VI. évfolyam 1. szám

Valdes, C. (2008): Comparing methodologies that correlate property values and airport noise. Master's Thesis, Saint Jose University

van Kooten, G. C., Krcmar, E., 2000, Fuzzy Logic and Non-market Valuation: A Comparison of Methods, IIFET 2000 Proceedings, Corvallis, Oregon, USA, 2000 July 10-15.

Varga Vivien Éda (2011): A volt tulajdonos bentlakása – lehetőség vagy jog? –; *POLGÁRI JOGI KODIFIKÁCIÓ; X. ÉVFOLYAM 3. SZÁM*

Wang, R., Ye, L., & Chen, L. (2019). The Impact of High-Speed Rail on Housing Prices: Evidence from China's Prefecture-Level Cities. *Sustainability*, 11(13), 3681.

Whyte, A., & Cammarano, C. (2012). Value management in infrastructure projects in Western Australia: Techniques and staging. In *Proceedings of the 28th Annual ARCOM Conference* (pp. 797-806). ARCOM, Association of Researchers in Construction Management.

Yalpir, S., Özkan, G. (2011): Fuzzy logic methodology and multiple regression for residential real-estates valuation in urban areas, *Scientific Research and Essays*, Vol 6 (12), pp 2431-2436

Yamagata, Y., Murakami, D., Yoshida, T., Seya, H., & Kuroda, S. (2016). Value of urban views in a bay city: Hedonic analysis with the spatial multilevel additive regression (SMAR) model. *Landscape and Urban Planning*, 151, 89-102.

Yeh, S.: (2015) Revealing the rapist next door: Property impacts of asex offender registry; *International Review of Law and Economics* 44 (2015) 42–60, DOI: 10.1016/j.irl.2015.08.001

Yu, S., Yu, B., Song, W., Wu, B., Zhou, J., Huang, Y., ... & Mao, W. (2016). View-based greenery: A three-dimensional assessment of city buildings' green visibility using floor green view index. *Landscape and Urban Planning*, 152, 13-26.

Zadeh, L. A., (1965), *Fuzzy Sets, Information and Control*, 8, pp. 338-353

Zilișteanu, I. R., Muntean, R., Gherghina, Ș. C., Vintilă, G., & Barbu, T. C. (2019). Towards a Hedonic Pricing Method for the Bucharest Private Housing Market. *Scientific Annals of Economics and Business*.

Zurada, J. M., Levitan, A. S., Guan, J., (2006), Non-Conventional Approaches To Property Value Assesment, *Journal of Applied Business Research*, Vol 22, No 3. pp 2-14

Z Karvalics, L. (2017). Okos városok: a dekonstrukciótól a hiperkonstrukcióig. *INFORMÁCIÓS TÁRSADALOM: TÁRSADALOMTUDOMÁNYI FOLYÓIRAT*, 16(3), 9-22.