



A hedonikus ármodellek szerepe a vadászati haszonbérleti díjak elemzésében: nemzetközi tapasztalatok és hazai vonatkozások

ABAUJI NORBERT^{1*}, TROJÁN SZABOLCS², MAROSÁN MIKLÓS³

¹Széchenyi István Egyetem, Wittmann Antal Növény-, Állat- és Élelmiszer-tudományi

Multidiszciplináris Doktori Iskola, Mosonmagyaróvár

ORCID ID: <https://orcid.org/0009-0008-6327-0899>

Email: abauji.norbert@univet.hu

²Széchenyi István Egyetem, Albert Kázmér Mosonmagyaróvári Kar

Agrárökonómiai Tanszék, Mosonmagyaróvár

ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0003-0186-5949>

³Széchenyi István Egyetem, Albert Kázmér Mosonmagyaróvári Kar

Talaj-, Víz- és Természettudományi Tanszék, Mosonmagyaróvár

ORCID ID: <https://orcid.org/0009-0004-5904-8313>

*Corresponding author/Levelező szerző

Received/Érkezett: 2025.10.15.

Revised/Átdolgozva: 2025.11.26.

Accepted/Elfogadva: 2025.11.28.

Published/Megjelent: 2025.12.23.

ÖSSZEFOGLALÁS

A vadászati haszonbérletek díjképzésének megértése egyre fontosabb a földtulajdonosok, a vadászatra jogosult szervezetek és a szakpolitika számára. A nemzetközi szakirodalom alapján a hedonikus ármodell hatékony módszert kínál a bérleti díjak meghatározó tényezőinek feltárására. A tanulmány áttekinti e modell elméleti alapjait és alkalmazásait, különös tekintettel a vadászati szektorban végzett kutatásokra. Az eredmények szerint a bérleti díjakat elsősorban a terület természeti adottságai, a vadállomány nagysága és összetétele, valamint a szerződéses feltételek és a piaci környezet alakítják. Bár az egyes országok és régiók tapasztalatai eltérnek, a főbb összefüggések konzisztensen megjelennek: a nagyvadfajok jelenléte, a változatos élőhely és a jobb megközelíthetőség rendszerint magasabb bérleti díjjal jár. A magyar szabályozási környezetben, ahol a díjmegállapítás nem egységes és gyakran konfliktusforrás, a hedonikus modellek tudományosan megalapozott eszközt nyújthatnak egy átláthatóbb, fenntarthatóbb díjkalkulációs rendszer kidolgozásához. A tanulmány rávilágít arra is, hogy a hazai vizsgálatok sikeréhez elengedhetetlen a szélesebb adatbázis és az egységes módszertani keretek kialakítása, valamint kijelöli a további kutatások irányait, ideértve a vadkárok, a rekreációs hasznosítás és a piaci mechanizmusok részletesebb vizsgálatát.

Kulcsszavak: vadászati haszonbérleti díj, hedonikus ármodell, vadgazdálkodás



1. BEVEZETÉS

Magyarországon a vadgazdálkodás évszázadok óta meghatározó eleme a társadalmi és gazdasági életnek, nemzetgazdasági jelentősége pedig ma is figyelemre méltó, különösen a vadászturizmus, a vadgazdálkodásból származó bevételek és a munkahelyteremtő szerepe révén. Ennek megfelelően jogi és intézményi szabályozása is hosszú történelmi múltra tekint vissza. A jelenleg hatályos, 1996. évi LV. törvény a vad védelméről, a vadgazdálkodásról és a vadásatról e történelmi fejlődés eredményeként jött létre, és a földtulajdonhoz kapcsolt vadászati jog elvén alapul.

E törvény többek közt rendelkezik a vadászati jog haszonbérletének szabályairól, a haszonbérleti szerződés kötelező tartalmi elemeiről, valamint a haszonbérleti díj mértékének megállapításának módjáról is (Mikó et al., 1996; Rónai és Samu, 2013). A vadászati jog gyakorlásának legelterjedtebb formája a haszonbérleti rendszer, amelyben a vadászterületek időben korlátozott hasznosítása szerződéses formában történik, jellemzően vadásztársaságok által. A haszonbérleti díj megállapítása azonban sok esetben nem támaszkodik egzakt, objektív értékelési módszerekre, és jelentős eltérések mutatkoznak a különböző régiók és vadgazdálkodási egységek között. A jogalkotó ugyan biztosít mozgásteret a felek – a földtulajdonos és a haszonbérlő – közti megállapodásra, de az alkalmazott díjak mögött sokszor hiányzik a gazdaságilag megalapozott számítás (Mikó et al., 1996; Király et al., 2003).

A vadászati jog haszonbérlete – vagyis egy földtulajdonos vadászati jogának bérbeadása vadászati célokra – számos országban elterjedt gyakorlat, amely a magánföld-tulajdonosok számára jelentős kiegészítő jövedelemforrást nyújthat (Benson, 2001; Shrestha és Alavalapati, 2004). Ennek következményeként a vadászati haszonbérletek gazdasági elemzésében egyre nagyobb figyelmet kapnak azok a közgazdasági módszerek, amelyek képesek számszerűsíteni a területi és piaci tényezők hatását az árképzésre. Ezek közül kiemelkedik a hedonikus ármódszer, amely más területeken már széles körben alkalmazott, de a vadászati piacokon csak az utóbbi évtizedekben kezdett elterjedni (Rosen, 1974; Freeman, 1993).

A haszonbérleti díjak hazánkban is nagymértékű heterogenitást mutatnak, amit a természeti adottságok, a vadállomány jellemzői és a szerződéses feltételek egyaránt befolyásolnak. Éppen ezért merült fel az igény egy olyan objektív modellre, amely a vadászterületek jellemzői alapján segíthet meghatározni a reális bérleti díjat. Magyarországon az érvényben levő jogszabály meghatározza azt, hogy a vadászati jog a földtulajdonosé, de a bérleti díj megállapításához nem ad konkrét módszertani útmutatót (1996. évi LV. törvény), ezért különösen aktuális ez a kérdés.

Gyakran konfliktusok kiindulópontjaként szolgál a földtulajdonosok és a vadászatra jogosult felek között az, hogy az elmúlt évtizedben nem alakult ki egységes gyakorlat a díjképzésre. Tehát a hedonikus modell alkalmazása a vadászati szektorban tudományosan és gyakorlatilag is indokolt: segíthet feltárni, mely tényezők mennyire befolyásolják a bérleti díjakat, s ezáltal alapot adhat egy átláthatóbb, igazságosabb díjképzéshez. Összességében világít rá mindez a téma jelentőségére (Mingie et al., 2017; Abauji et al., 2024).

Jelen tanulmány célja, hogy áttekintést nyújtson a hedonikus ármodellről és bemutassa annak nemzetközi alkalmazásait a vadászati haszonbérleti díjak vizsgálatában, beleértve a legfontosabb kutatási eredmények összegzését és a hazai vonatkozásokat is. E munka ezáltal hozzájárul egy olyan átfogó kép kialakításához, amely alapot teremthet egy objektívebb és fenntarthatóbb haszonbérleti díjképzési rendszer megvalósításához Magyarországon.



2. A HEDONIKUS ÁRMÓDSZERRŐL ÁLTALÁNOSAN

A hedonikus ármódszer a közgazdaságtanban széles körben alkalmazott eszköz, amely áruk vagy szolgáltatások implicit értékösszetevőinek meghatározására szolgál a piaci árak alapján. Az ármódszer lényege az, hogy egy heterogén jószág – például egy lakóingatlan vagy más olyan termék, amely több tulajdonság kombinációjából áll – árát ezen tulajdonságok függvényeként értelmezzük. Mindezek által feltárható, hogy az egyes jellemzők mekkora részét teszik ki a teljes árnak, vagyis mennyit hajlandóak fizetni a vásárlók egy-egy tulajdonságért (Lancaster, 1966; Rosen, 1974).

A módszert Rosen (1974) klasszikus tanulmánya formalizálta, de gyakran említik korai előzményként Waugh (1928) zöldségpiaci elemzését is. A hedonikus modell a gyakorlatban jellemzően statisztikai regresszioelemzés formájában valósul meg: az adott jószág piaci árát függő változóként a jószág tulajdonságai magyarázzák, és a regressziós együtthatók az egyes tulajdonságok implicit árára utalnak (Taylor, 2003; Szerényi, 2005).

A hedonikus ármodell számos területen bizonyított az elmúlt évtizedekben. Tipikus alkalmazási területe az ingatlanpiac, ahol segítségével becslik például a lakóingatlanok értékében a lokációs tényezők, környezeti jellemzők (pl. levegőminőség, zajszint, panoráma), vagy a közeli szolgáltatások (iskolák, parkok) hatását (Garrod és Willis, 1999; Szerényi, 2005).

Hasonlóképp a munkaerőpiacon a hedonikus (kompenzációs) bérmodellek segítségével becslik, mekkora bérfelár szükséges a munkavállalók számára egy-egy kellemetlen vagy kockázatos munkakörülmény (pl. munkabiztonsági kockázatok) vállalásához – ezen az elven nyerhető ki a statisztikai életérték fogalma (Viscusi, 1993).

Ugyancsak használják nem-piaci javak értékelésére a környezeti közgazdaságtanban: például az életminőség javulásának pénzbeli értékét lehet megbecsülni környezeti károk csökkenése esetén, a lakásárak változásán keresztül (Freeman, 1993). Hasonló módon a hedonikus értékelést alkalmazták a pisztránghorgászat outfitter (horgásztatási) szolgáltatásainak piacán is a Sziklás-hegység nyugati részén (Pitts et al., 2012).

E szemléletet erősíti egy észak-karolinai vizsgálat is: a nyilvános vadászterületek közelségének ingatlanárakra gyakorolt hatását elemezték hedonikus árelemzéssel. A vizsgálat eredményéből kiderül, hogy a lakóingatlanok eladási ára egyes térségekben nő a közeli állami vadászterület hatására, ugyanakkor a közvetlen szomszédság bizonyos helyzetekben értékcsökkenést idézhet elő (például a vadászat okozta zaj és biztonsági aggodalmak miatt). Ezek a pozitív vagy negatív hatások a helyi társadalmi-környezeti kontextustól függenek – például attól, hogy van-e a közelben más védett terület –, ami azt jelenti, hogy a vadvédelmi célú területeknek a környező ingatlanértékekre való hatása erősen helyfüggő (Casola et al., 2022).

A módszer előnye, hogy valós piaci döntéseken alapuló (revealed preference) értékeket ad, nem pedig hipotetikus felmérésekre támaszkodik, így a kapott eredmények a fogyasztók tényleges fizetési hajlandóságát tükrözik egy-egy tulajdonságért. A módszer fő előnye, hogy valós piaci adatokra épít, így a fizetési hajlandóság implicit módon, de tényleges tranzakciókon keresztül becsülhető. Ez különösen hasznos lehet akkor, amikor közvetlen piac nincs a vizsgált jószágra (például a tiszta levegőre nincs önálló piac, de a lakásárakon keresztül a levegőminőség értéke számszerűsíthető) (Cropper és Oates, 1992; Freeman, 1993).

A módszer flexibilis: tetszőleges számú és típusú jellemző beépíthető a modellbe, amennyiben azok számszerűsíthetőek, és a rendelkezésre álló adatok lehetővé teszik. Ezenkívül a hedonikus modellekből nyert implicit árak jól használhatók költség-haszon elemzésekben és szabályozási



döntések megalapozásához, hiszen megmutatják, mekkora jóléti nyereség vagy veszteség társul egy-egy tulajdonság változásához (Taylor, 2003; Palmquist, 2005).

A hedonikus modell ugyanakkor számos módszertani kérdést vet fel, emiatt fontos megemlíteni korlátait is, melyet az 1. táblázatban foglaltunk össze.

1. táblázat: A hedonikus modell alkalmazásának módszertani korlátai

Korlátozó tényező	Magyarázat
Adatigényesség	Nagy mennyiségű, jó minőségű adatra van szükség az egyes attribútumok hatásának elkülönítéséhez.
Omitted variable bias	Ha egy fontos jellemző kimarad, a modell torzulhat – például a vadállomány minőségének hiányában a terület mérete „veszi fel” annak hatását.
Piaci feltételek	A módszer versenyzői piacot és teljes információt feltételez. Valódi piaci tökéletlenségek esetén a megfigyelt hedonikus függvény eltérhet az elméleti ideáltól. Kevés tranzakció esetén például az árak eltérhetnek a tényleges implicit értékektől.
Feltárható tartomány	Csak a mintában változó és a szereplők által észlelt jellemzők értéke becsülhető. Új, példátlan vagy nehezen mérhető minőségi aspektusok jelennek meg közvetlenül a modellben.
Kölcsönhatások és nemlinearitás	A jellemzők hatása gyakran nemlineáris vagy kölcsönhatásos. Ennek kezelésére speciális modellformák alkalmazása szükséges - interakciós változók, négyzetes tagok, Box–Cox transzformációk stb.

Forrás: Cropper és Oates (1992); Ekeland et al. (2004); Halvorsen és Palmquist (1980); Messonnier és Luzar (1990); Palmquist (2005).

A szakirodalomban konszenzus, hogy egyetlen piacon egy hedonikus becslésből az egyéni preferenciák (keresleti görbék) közvetlenül nem mindig azonosíthatók erős feltételezések nélkül. Mindazonáltal az „első lépcsős” hedonikus modellek – azaz az ár és jellemzők kapcsolatának becslése – rendkívül értékes információt adnak az egyes tulajdonságok implicit árára vonatkozóan, és széles körben használatosak az alkalmazott közgazdasági kutatásokban (Taylor, 2003).

3. A HEDONIKUS ÁRMODELL ALKALMAZÁSA A VADÁSZATI HASZONBÉRLETI VIZSGÁLATOKBAN

3.1 Árat befolyásoló tényezők a vadászati haszonbérleteknél

A nemzetközi szakirodalom számos olyan tényezőt azonosított, amely érdemben befolyásolja a vadászati haszonbérleti díjak alakulását. Ezek a tényezők három fő csoportba sorolhatók: a terület fizikai és biológiai jellemzői, a vadállomány és a vadászati lehetőségek jellemzői, valamint a szerződéses és piaci paraméterek (Mozumder et al., 2007). Az átfogó szakirodalmi összefoglalások rámutatnak arra is, hogy a vadászati haszonbérlet piacát nemcsak az egyedi ármeghatározó tényezők, hanem szélesebb gazdasági és szabályozási szempontok is alakítják (Mozumder et al., 2007; Munn és Hussain, 2014).

Munn és Hussain (2014) szakkönyvi fejezetükben áttekintik a vadászati haszonbérleti piacok struktúráját és gazdasági vonatkozásait: ismertetik a vadászati jog szabályozási kereteit az USA-ban, majd összegzik a vadászati bérbeadás kínálati és keresleti oldalának kutatási tapasztalatait. Kiemelik a földtulajdonosok bevételi motivációit (például, hogy a vadászatért kapott díj ösztönözheti az élőhelyek fejlesztését, és bizonyos régiókban meghaladhatja a hagyományos mezőgazdasági haszon értékét). Foglalkozik a vadászok fizetési hajlandóságával is – egy vagy több terület bérlésére –, illetve



rámutat a regionális eltérésekre (pl. egyes déli államokban a vadászati célú földhasználat a legjövedelmezőbb hasznosítás). Összességében azt hangsúlyozza a tanulmány, hogy a vadászati turizmus és bérbeadás lényeges vidékgazdasági tényező, amely munkahelyeket teremt és növeli az erdő- és mezőgazdasági területek értékét (Munn és Hussain, 2014). Mindez azt is jelzi, hogy a vadászati haszonbérleti díjak hatásai nemcsak a közvetlen bevételekben, hanem a földtulajdon értékében is megjelennek. Hussain és munkatársai (2013) észak-mississippi tranzakciós adatokon végzett hedonikus elemzésükben kimutatták, hogy minden 1 USD/acre-rel magasabb bérleti díj átlagosan 0,8%-kal növeli az erdőterületek piaci értékét. Eredményeik arra utalnak, hogy a bérleti díjak jövedelme tökéssül a földárakba, így a vadászati lehetőségek közvetett módon a termőföld hosszú távú értéknövekedéséhez is hozzájárulnak.

A vadászati jog bérbeadása az Egyesült Államokban, Észak-Európában és Magyarországon egyaránt ismert és alkalmazott szolgáltatás, de eltérő történeti háttérrel rendelkeznek és működnek. Az USA-ban már a 20. század közepétől virágzó piac alakult ki. A kutatások azt mutatják, hogy a bérleti díjat főleg a trófeás nagyvadak (különösen a fehérfarkú szarvas) jelenléte határozza meg az országban; a terület mérete és más tényezők kisebb szerepűek (Livengood, 1983; Guynn és Busch, 1988). Az amerikai adatok alapján a nagyobb területek hektáronkénti díja alacsonyabb, viszont egyes élőhelyek (pl. ártéri erdők) kiugróan magas bevételt hoznak. Emellett a profi vadgazdálkodás is növeli a bérleti díjat. A regionális eltérések is jelentősek: például a Mississippi-deltavidéken jóval magasabb díjakat kérnek, mint a tengerparti síkságon, a jobb vadállomány és a presztízs okán (Rhyne et al., 2009).

Dániában a földtulajdonosoknak lehetősége van bérbe adni a vadászati jogot, ami fontos bevételi forrást jelent az országban. A dán adatok szerint hasonló tényezők hatnak az árakra, mint az USA-ban: a változatos, lombos erdőkért magasabb díjat fizetnek, míg a monoton fenyves kevésbé vonzó, és a nagyobb területek hektáronkénti díja itt is alacsonyabb (Meilby et al., 2006).

Svéd kutatások igazolták, hogy a terület nagysága, a vadállomány és a fekvés mind számít. Kimutatták azt is, hogy a hasonló adottságú, egymáshoz közeli területek díjai hasonlóak, tehát a helyi viszonyok és vadászati kultúra is befolyásolja az árakat (Mensah és Elofsson, 2015).

Sajátos skandináv eredmény, hogy a nagyragadozók (farkas, hiúz) jelenléte csökkenti a bérleti díjat, valószínűleg a vadállomány nagyragadozóknak köszönhető csökkenése miatt. Mindezt részletesen is kimutatta egy skandináv vizsgálat: Dél-Svédországban megvizsgálták a nagyragadozók jelenlétének a vadászati bérletek árára gyakorolt hatását. A hedonikus modell alapján azt az eredményt kapták, hogy a nagyragadozók felbukkanása csökkenti a bérleti díjakat, feltehetően amiatt, hogy a ragadozók visszafogják a vadállományt és rontják a vadászati élményt. Az eredmény rávilágít, hogy a vadgazdálkodás külső tényezői – mint a ragadozóállomány – jelentős befolyást gyakorolhatnak a bérleti díjakra (Mensah et al., 2019). Egy másik svédországi vizsgálat (Lozano et al., 2020) szintén a nagyragadozók hatását elemezte, de kiegészítve a szabályozott ragadozóvadászat tényezőjével. A hedonikus modell eredményei szerint a farkas és a hiúz jelenléte csökkenti a vadászati bérleti díjakat, de a hiúz hatása erősebb és tetemesebb. A medián regressziók alapján egy új farkasterület implicit hatása mintegy 15%-kal nagyobb, mint egy új hiúzterületé. A barnamedvék esetében közvetlen negatív hatásra nem találtak bizonyítékot, ugyanakkor a szabályozott, engedélyhez kötött medvevadászat pozitív és szignifikáns hatással bírt a bérleti díjakra, ami arra utal, hogy a nagyobb medveállomány közvetetten nettó gazdasági előnnyel járhat.

Egy újabb svédországi, dinamikus térökonometriai elemzés kimutatta, hogy a hiúz predációja szignifikánsan mérsékli az őz-elejtések számát (helyben és a szomszédos területeken egyaránt), míg a farkasok jelenléte a jávorszarvas-terítéket korlátozza az adott térségben. Mivel a ragadozók



visszafogják a zsákmányállat-állományt és ezzel a vadászati hozamot, hatásuk közvetetten a bérleti díjak csökkenésében is megnyilvánulhat (Lozano et al., 2023).

Magyarországon a vadászati jog piaci bérbeadása az 1996-os törvény óta lehetséges. A földtulajdonosok a területeket jellemzően vadásztársaságoknak adják ki, de a díj szabad megállapodás tárgya – ez gyakran konfliktushoz vezet, mivel nincs objektív mérce. A kutatások szerint itthon is hasonló tényezők mozgatják az árakat, mint külföldön (Kőhalmi és Márkus, 1996; Király et al., 2003).

Hazánkban a vadászati ökonómiai összefüggések feltárásával, valamint az ezekhez kapcsolódó modellek és módszerek kidolgozásával foglalkozó terület kevésbé kutatottnak számít; e szűk körű vizsgálatok közül kiemelkedik Kőhalmi és Márkus (1996) munkája, akik elsőként tettek kísérletet arra, hogy tudományosan megalapozzák a haszonbérleti díjak meghatározását. Kutatómunkájuk során a vadászati haszonbérleti díj megállapítására kidolgoztak egy javaslatot. Elővették azokat a tényezőket, illetve összetevőket, amelyeket egyrészt a jogszabály alapján, másrészt ezen felül érdemes figyelembe venni a haszonbérleti díj megállapításakor. Lényeges ismérvként tekintettek a vadászterület kiterjedésére, melynek mérete emelheti a bérleti díj átlagos nagyságát. Megállapításuk szerint a vadászterület feltártsága, azaz a vadgazdálkodási és vadászati berendezések megléte emeli, hiánya csökkenti a bérleti díjat. A közúti gépjárműforgalmat azért tartják lényegesnek, mert a vaddal való ütközéseken túl a nehezebben biztosítható vadvédelem is befolyásoló tényezőt jelent. Így a nagy gépjármű forgalom negatív módon befolyásolhatja a bérleti díjat. Ugyancsak negatívan ható tényező a természetvédelmi kötöttség, a vadállomány kezelését vagy hasznosítását befolyásoló korlátozásokkal (Kőhalmi és Márkus, 1996).

A vadászati haszonbérleti díjat meghatározó tényezőket Battay vizsgálta skandináv kutatásokra támaszkodva. Doktori értekezésében két megye, Bács-Kiskun és Nógrád megye vadászati haszonbérleti adatait elemezte az adott területek vadállományának összetétele és minősége alapján. Vizsgálta a vadászterületek élőhelyi adottságait, az erdőterületek arányát, valamint elemezte a vadászterületek fővárostól való közúti távolságát. Battay (2020) doktori kutatásában többváltozós regressziós analízissel kimutatta, hogy a vadászati haszonbérleti díjat jelentős mértékben befolyásolja a nagyvad (különösen gímszarvas) jelenléte, a terület erdősültsége, valamint a fővároshoz való közúti távolság. Az általa vizsgált két megyében megfigyelhető, hogy az erdős-dombos, szarvasban gazdag Nógrádban szignifikánsan magasabbak a díjak, mint az alföldi, apróvadás Bács-Kiskunban, és a Budapesthez közeli területeken is magasabb díjakkal találkozunk a koncentrált kereslet miatt.

Ezek az eredmények összhangban állnak a nemzetközi tapasztalatokkal, ami rávilágít arra, hogy bár a piacok fejlődése eltérő lehet régióként, a bérleti díjakat alapvetően meghatározó tényezők és az azokat alakító szempontok meglepően hasonlóak.

3.1.1 Területi és környezeti jellemzők

A vadászterület mérete az egyik legkézenfekvőbb ármeghatározó tényező, ugyanakkor hatása nem egyértelműen arányos. Több tanulmány is kimutatta, hogy az egységnyi területre jutó bérleti díj gyakran csökken a terület nagyságának növekedésével (azaz a nagyobb vadászterületek fajlagosan olcsóbbak). Ennek magyarázata egyrészt az, hogy a nagy kiterjedésű területeket tipikusan csak vadásztársaságok vagy vagyonosabb vadászok tudják kibérelni, akik összességében többet fizetnek, de nem lineárisan többet minden plusz hektárért; másrészt a nagy területen belül lehetnek kihasználatlan részek is, amelyek csökkentik az átlagos értéket (Hussain et al., 2004; Shrestha és Alavalapati, 2004).



A földhasználat és élőhely minősége szintén kulcsfontosságú: általános eredmény, hogy a nagyobb erdősültség és a változatos élőhely növeli a vadászati értéket, mivel jobb életkörülményeket teremt a vadnak (Livengood, 1983; Meilby et al., 2006). Az ártéri keménylombos erdők egész évben táplálékot és menedéket biztosítanak a szarvasoknak és más vadfajoknak (Harris, 1984). Hasonlóan fontos élőhelyet jelentenek a domb- és hegyvidéki tölgyesek is, amelyek szintén gazdag táplálék- és búvóhelyforrást kínálnak a vadállomány számára (Dickson, 2004). Ezzel szemben az érett, zárt lombkoronájú fenyőültetvények aljnövényzete a fényhiány következtében erősen visszaszorul, így ezek a területek a vad számára már elsősorban menedéket nyújtanak, táplálékot viszont alig (Thill, 1990).

A hedonikus ármodellektől eltérő módszertanban, a fizetési hajlandóság közvetlen felmérésén alapuló vizsgálatok is kimutatták az élőhelyi tényezők jelentőségét. Egy Alabama államban végzett kutatás például telefonos és kérdőíves felmérés alapján arra a következtetésre jutott, hogy a vadászok nagyobb értéket tulajdonítanak azoknak a területeknek, ahol fenyő–keménylombú kevert állományok találhatók, míg a fiatal fenyveseket vagy kiterjedt tarvágásokat kevésbé részesítik előnyben. A különböző korú fákat magában foglaló vegyes állományokat kifejezetten kedvezőnek ítélték, mivel ezek jobb élőhelyet biztosítanak a szarvasok számára, ami közvetlenül növelte a vadászok fizetési hajlandóságát (Stribling et al., 1992).

Stribling és munkatársai eredményei összhangban vannak a hedonikus elemzésekkel, amelyek a tényleges bérleti díjak statisztikai vizsgálatán keresztül igazolták az élőhely szerkezeti tényezőinek hatását. Egy dániai vizsgálat szerint a tölgyes és egyéb lombos erdők arányának növekedése szignifikánsan emelte a bérleti díjat, jelezve, hogy a vadászok értékelik az erdő szerkezeti diverzitását (Meilby et al., 2006). Ugyanebben a tanulmányban azt találták, hogy ha egy birtok területének nagyobb hányadát adják bérbe vadászati célra, az csökkenti az egy hektárra jutó bérleti díjat – vagyis a tulajdonosok, akik szinte az egész területüket bérbe adják, engedményt kénytelenek tenni a bérlőknek a nagy volumen miatt.

A tájképi érték és az élőhely minősége nehezen számszerűsíthető ugyan, de gyakran proxy változókon keresztül kerül be a modellekbe. Ilyen lehet például a terület %-os aránya mocsaras-vizes élőhellyel vagy rétekkel (ami bizonyos vadfajok számára vonzó), illetve a mezőgazdasági területek aránya (amely takarmányt biztosíthat a vadnak). Munn és társai (2005) Mississippi állambeli vizsgálatukban szerepeltették a vizes élőhelyek arányát és a különböző földborítási kategóriákat (erdő, mezőgazdasági terület stb.) mint magyarázó változókat a bérleti díj függvényében. Eredményeik alapján a Delta régióban (árterületi gazdálkodású síkvidék) az erdős területek hektárjai, illetve a mezőgazdasági területek hektárjai is magasabb bérleti díjat értek, mint a Coastal (tengerparti síksági erdős) régióban – utalva arra, hogy a Delta régió termékeny élőhelyei és gazdagabb vadállománya miatt a vadászok többre értékelték az ottani földet. Érdekes módon ugyanebben a vizsgálatban azt találták, hogy a földtulajdonosok vadgazdálkodási ráfordításai (pl. élőhelyfejlesztés, takarmányozás) csak az egyik régióban (a tengerparti megyékben) vezettek magasabb díjakhoz, míg a másik régióban (Delta) nem befolyásolták érdemben a bérleti díjat. Ez arra utal, hogy a területi sajátosságok és a vadászok preferenciái közötti kapcsolat összetett: amit az egyik környezetben hajlandók megfizetni (pl. extra takarmányozást vagy élőhely-javítást), azért máshol – talán a bőséges természetes táplálék miatt – nem adnak többletpénzt.

Egy friss dániai elemzés szerint nemcsak az élőhely összetétele, hanem a birtokjelleg és a vadászházhoz való hozzáférés is jelentős felárat hordoz a bérleti díjban (Legarth, et al., 2023). Fontos területi tényező a megközelíthetőség és fekvés: több tanulmány is igazolta, hogy a nagyvárosokhoz vagy lakott területekhez való közelség növelheti a bérleti díjakat, mivel a vadászok értékelik, ha kevesebbet kell utazniuk a terület eléréséhez (Shrestha és Alavalapati, 2004). Rhyne és munkatársai



(2009) Mississippi államban kimutatták, hogy a városoktól való távolság fordítottan arányos a bérleti díjjal, azaz a könnyebben megközelíthető, jó infrastruktúrájú területek drágábbak. Ugyanakkor a túl urbanizált környezet negatív is lehet (pl. zavaró tényezők, több illegális bejárás), így e hatásnak van egy optima. Goodwin és munkatársai (1993) Kansas államban végzett vizsgálatukban azt tapasztalták, hogy a városban élő vadászok 14,5%-kal nagyobb valószínűséggel mutattak fizetési hajlandóságot a magánterületek vadászati bérletéért, mint a vidéken élő vadászok. A városi vadászok kereslete erősebben jelenik meg a piacon, ami hozzájárulhat a bérleti díjak emelkedéséhez.

Összességében a területi adottságok közül azok a fontosak, amelyek a vad eltartókéességét és a vadászat kényelmét befolyásolják – a természeti erőforrás-gazdagság felértékeli, a hozzáférési nehézség vagy kevésbé ideális élőhely pedig leértékeli a területet. Standiford és Howitt (1993) a kaliforniai tölgyfás legelők többcélú hasznosítását vizsgálták, külön modellezve a faállomány, a takarmánytermelés és a vadászati bevételek összefüggéseit. Eredményeik szerint, ha a gazdálkodás csak szarvasmarha-tartásra épül, a tölgyfák fokozatosan eltűnnek, míg a vadászati és tűzifabevételek integrálásával fenntarthatóbb lombkoronaszintek alakulnak ki. A vadászati díjak tehát nemcsak jövedelemforrást, hanem ösztönzőt is jelentenek a tulajdonosok számára a természeti erőforrások megőrzésére.

3.1.2 Vadállomány és vadászati lehetőségek

A vadászati bérleti díj talán legjelentékenyebb hajtóereje a vadbőség és a vadászható fajok értéke. Számos kutatás igazolja, hogy a nagyvadállomány minősége és mennyisége erős pozitív hatással van az árakra (Livengood, 1983; Hussain et al., 2004; Rhyne et al., 2009).

Livengood (1983) egy a Texas államban végzett korai hedonikus elemzése megállapította, hogy a fehérfarkú szarvas (*Odocoileus virginianus*) állomány sűrűsége és trófeaminősége jelentősen növeli a vadászati jog bérleti díját. Hasonlóképpen az Alabama államban végzett fizetési hajlandóság-vizsgálatban Hussain és munkatársai (2004) azt találták, hogy a vadászok külön prémiumot hajlandók fizetni a területen előforduló trófeás szarvasokért, valamint pulykákért, ami a keresletben megjelenő preferenciákra utal.

A vadfajok közül a nagyvadak (szarvas, vaddisznó, medve stb.) jelenléte tipikusan a legfontosabb tényező: ahol ezek előfordulnak, ott a bérleti díj nagyságrendekkel magasabb lehet, mint ahol csak apróvad (nyúl, fácán stb.) érhető el (Pope és Stoll, 1985; Meilby et al., 2006; Rhyne 2007).

Ugyanakkor az apróvadak és vízivadak is hozzáadhatnak az értékhez: például egy Mississippi állambeli felmérésben a vadkacsa-vadászati lehetőség (vízivad jelenléte a területen) növelte a bérleti díjat. A vadászok tehát diverz vadászati élményt is kereshetnek. Továbbá a vadállomány mennyiségi mutatóin túl a minőségi jellemzők is számítanak: ide tartozik a trófeaminőség (pl. agancsméret), a faj korstruktúrája, egészségi állapota (Messonnier és Luzar, 1990; Rhyne et al., 2009).

Lundhede és szerzőtársai (2008) dániai adatokon elemezték, hogy a teríték nagysága (kilőtt szarvasok száma) milyen hatással van a bérleti díjra, és bár statisztikailag igazolt, hogy a magasabb terítékű területek drágábbak, a hatás meglepően kicsi volt. Ez arra utalhat, hogy a vadászok a vadbőség mellett más szempontokat is mérlegelnek, vagy hogy telített a piac. Dániában például általánosan jó a vadállomány, így csak kis különbséget jelent a plusz egy szarvas lehetősége.

A vadak egészségi állapotának piaci jelentőségét jól mutatja egy friss kutatás is: a krónikus sorvadásos betegség (CWD) hatását vizsgálták a vadászati bérleti díjakra vonatkozóan az Egyesült Államok délkeleti részén. A hedonikus modell eredményei alapján, ha egy területen



elejtett szarvasok között kimutatják a CWD-t, az az éves bérleti díjat átlagosan ~22%-kal (kb. 1,84 USD/acre-rel) csökkenti, míg a szomszédos területeken észlelt CWD nem volt szignifikáns hatású. A szerzők számításai szerint a betegség elterjedése esetén jelentős aggregált bevételkiesés érheti a földtulajdonosokat és a térséget (akár több millió dolláros nagyságrendben), ami rámutat a vadvédelem gazdasági jelentőségére a bérleti piacokon (Poudyal et al., 2025). Adhikari és munkatársai (2022) egy CWD-vel érintett térség vadászai körében végzett felmérés alapján azt mutatták ki, hogy a vadászok 51%-a átlagosan 20 USD/állat többletköltséget is vállalna egy olyan programban, amely megtéríti a fertőzött zsákmány feldolgozásának költségeit. Lerosé és munkatársai (2024) egy másik vizsgálatban arról számoltak be, hogy a megkérdezett vadászok 34–50%-a fizetne a CWD-tesztelésért és az elejtett beteg állatok tetemének ártalmatlanításáért is, átlagosan 15–25 USD közötti összeget (a felmérés módszertanától függően).

A vadászati lehetőségeket a szolgáltatások is jelentősen alakíthatják. Egy Mississippi állambeli kutatás a magánszolgáltatók által kínált komplex vadászati ajánlatokat vizsgálta, amelyek a vadfaj, a vadászat időtartama, valamint különböző kiegészítő szolgáltatások – például szállás, étkezés vagy horgászati lehetőség – kombinációjából álltak. Az elemzés kimutatta, hogy a szállás és a horgászati lehetőség jelentősen emelte az árakat és a vadfajok szerepe is meghatározónak bizonyult (Buller, 2006).

A vadállomány jellemzői mellett a vadászati lehetőségek típusai és a kapcsolódó infrastrukturális elemek is fontos tényezők. A vadászati lehetőségek körébe tartozik az is, hogy milyen típusú vadászatot kínál a terület. Például egy exkluzív, egyéni trófeavadászati lehetőség más értékelést kaphat, mint egy társas apróvad vadászat. Ha a terület rendelkezik infrastrukturális elemekkel – vadászház, magasles hálózat, etetők, kiépített utak – az kényelmi tényezőt jelent a bérlőnek, és jellemzően megemeli a díjat (Hussain et al., 2007). Ezt a hatást nehéz számszerűsíteni, de proxyk révén (pl. van-e vadászház a területen vagy sem, elektromos hálózat, utak hossza stb.) be szokták építeni a modellekbe.

Az élmény összetettsége is számít: Lundhede és munkatársai (2015) elemzésükben hangsúlyozzák, hogy a vadászat nem pusztán a zsákmányról szól, hanem a természetben töltött idő, a kihívás, a társaság mind értéket hordoz – ezek azonban közvetetten jelennek meg az árban (Gigliotti, 2000; Lundhede et al., 2015). Ennek mérésére gyakran a bérlő típusa ad információt: például, ha a bérlő egy vadásztársaság (konzorcium) több taggal, az utalhat arra, hogy társas vadászatokat tartanak, több élménnyel, ami a dán adatok szerint magasabb árhoz vezetett, mint amikor egyéni bérlő veszi ki a területet (Legarth et al., 2025). Ugyanebben a vizsgálatban nem meglepő módon azt találták, hogy ha a bérlő a földtulajdonos ismerősi köréből kerül ki (pl. rokon), és így a szerződés afféle baráti alapon jön létre, a díj jelentősen alacsonyabb – hiszen nem piaci alkun, hanem személyes viszonyon alapul.

Összességében a vadászati potenciál értékelésénél elmondható, hogy a nagyvadfajok jelenléte és mennyisége a legfontosabb árnövelő tényező, de minden kiegészítő lehetőség – különböző fajok, jobb trófea-minőség, infrastruktúra – hozzáadódik a bérleti díjhoz.

Nemcsak ökonometria vizsgálatok, hanem gyakorlati útmutatók is rámutatnak a bérleti díjakat befolyásoló tényezők fontosságára. Egy Missouri állambeli, kifejezetten földtulajdonosok számára készült útmutató hangsúlyozza, hogy a magánterületi vadászati hozzáférés iránti kereslet növekedése miatt, egyre több gazdálkodó érdeklődik földje bérbeadása iránt. A bérleti díjért cserébe történő vadásztatás kiegészítő jövedelmet biztosíthat, sőt a tapasztalatok szerint a vadászati célú hasznosítás hozzájárul a termőföld értéknövekedéséhez is. A kiadvány ismerteti a



sikeres bérbeadás feltételeit – például az írásos szerződés fontosságát, a vadászokkal való megfelelő kommunikációt – és felsorolja, mit keresnek a vadászok egy bérleti lehetőségben (ilyen tényezők többek között: más vadászok kizárása, bőséges vadállomány, biztonságos és vendégszerető környezet, valamint a terület megközelíthetősége és kényelmi szolgáltatásai) (Pierce és Milhollin, 2024).

3.1.3 Szerződéses feltételek és piaci környezet

A bérleti díjra hatással van maga a szerződés jellege is. Az egyik lényeges paraméter a bérleti időtáv: hosszabb távú (pl. többéves) szerződések esetén gyakran kedvezményt kap a bérlő az éves díjban, hiszen cserébe elköteleződik és kiszámíthatóságot nyújt a tulajdonosnak (Messonnier és Luzar, 1990). Ezzel szemben a rövidebb (éves, szezonális) bérletek fajlagosan drágábbak lehetnek – Rhyne és munkatársai (2009) aukciós adatokon kimutatták, hogy a vadászok hajlandóak voltak magasabb éves díjat fizetni a rövidebb, de rugalmasabb bérleti lehetőségért, mintha hosszú időre lekötnék magukat.

A szerződés feltételei közé tartozik az is, hogy hány fő vadászhat a területen: a fegyverenkénti díjazásos rendszer esetén például Texasban jellemző volt, hogy egy fegyverre vetítve 100-2000 USD-t is elkértek a 1980-as években (Livengood, 1983), ami átszámítva hektáronként 0,25-10 USD-t tett ki. A piaci környezet kapcsán lényeges, hogy milyen módon kerül megállapításra a díj. Ha nyílt, versengő piacon jön létre – mint amilyen Mississippi állam Sixteenth Section közföldjeinek esete, ahol árverésen adják bérbe a vadászati jogot – akkor a díjak a valós keresleti értéket jobban tükrözik. Rhyne és munkatársai (2009) éppen ezt használták ki: az árverési adatok elemzésével bizonyos jellemzők implicit árát magasabbnak találták, mint korábbi, önbevalláson alapuló tanulmányok. Arra jutottak, hogy a kis területű bérletek jóval magasabb hektáronkénti díjat érnek el, és hogy a rövidebb bérleti idő jelentősen növeli a licitált árakat – olyan összefüggések, amelyek a magánmegállapodásoknál kevésbé voltak nyilvánvalóak.

A piaci szerkezet másik oldala a keresleti oldal összetétele: régióként eltérő lehet, hogy inkább helyi vadászok vagy utazó bérlők dominálnak, illetve, hogy a kereslet meghaladja-e a kínálatot. Például Skandináviában a vadászati jog bérbeadása nagyon elterjedt, a vadászok száma is magas, de a jog sokszor helyi közösségekhez kötődik (pl. szövetkezetekhez Dániában), ami a piaci árakat mérsékelheti a belső allokáció miatt (Lundhede et al., 2015). Ezzel szemben az USA számos vidékén a kereslet erőteljesen növekedett (pl. az 1990-es évekre 30 milliónál is több amerikai vadászott évente), miközben az állami területek korlátozottak, így a magánföldek bérlése iránti kereslet felhajtotta az árakat (Baen, 1997; Cordell et al., 1999). Ezt tükrözi a vadászok számára a magánterületi hozzáférés jóval nagyobb haszna: egy georgiai felmérés szerint a bérelt vagy saját földön történő vadászat alkalmanként több mint kétszeres nettó rekreációs értéket nyújtott a nyilvános vagy szabadon hozzáférhető földekhez képest (Mingie et al., 2019).

A keresleti oldali preferenciák közvetlen feltárására választási kísérletek is adhatnak fogódzót a hedonikus bizonyítékok mellé. Egy Mississippiben végzett kérdőíves felmérés választási kísérletének eredményei szerint több bérleti attribútum – így a vadfajok sokfélesége, a terület távolsága a vadász lakhelyétől, a bérlet mérete, időtartama és díja – szignifikánsan befolyásolja a vadászok fizetési hajlandóságát. Bizonyos jellemzők esetében az extra fizetési hajlandóság elérhette az 5,7 USD/ha nagyságrendet. A döntésekben a demográfiai tényezők is számítottak: az idősebb és magasabb jövedelmű vadászok nagyobb valószínűséggel kötöttek bérleti szerződést (Hussain et al., 2010).

Egy másik délkeleti államban végzett vizsgálat (Mingie, 2015) hasonló módszerekkel elemezte a nagyvad-bérletek iránti keresletet és a vadászok preferenciáit. A kutatás kérdőíves felmérésre épült,



amelyet 3000 vadász körében végeztek Georgiában. A travel cost módszerrel becsült keresleti modellek alapján a fizetési hajlandóság legmagasabb a magánbérletek, legalacsonyabb pedig a nyilvános területek esetében volt. A választási kísérlet eredményei szerint a vadászok előnyben részesítették a nagyobb kiterjedésű, kevesebb taggal működő bérleteket, valamint a szarvasbikák elejtésére vonatkozó szigorúbb szabályokat és a frissen tarvágott erdőktől mentes területeket. A hedonikus elemzés a vadászklubok önbevallott tagdíjai alapján azt mutatta, hogy a bérleti díjat növelte a nagyobb terület, a vadföldek jelenléte és a vadállomány minősége, míg a tagok számának növekedése negatívan hatott. Az eredmények összességében azt jelzik, hogy a földtulajdonosok a megfelelő attribútumok kialakításával (pl. élőhelyfejlesztés, tagsági struktúra szabályozása) növelhetik a bérleti díjbevételt.

Az amerikai preferenciavizsgálatok mellett európai adatok is elérhetők: Soliño és munkatársai (2017) Andalúziában gyűjtöttek adatokat diszkrét választás kísérlet (DCE) keretében a hajtóvadászat iránti preferenciák és fizetési hajlandóság feltárására. A mintában 557 vadász szerepelt, akiknek hajtóvadászati csomagjait több jellemző mentén variálták (elejthető szarvasok száma, vadon élő vaddisznó vadászatának lehetősége, trófeás egyed jelenléte, résztvevők száma, utazási idő). Az eredmények szerint a nagyvadra specializálódott vadászok számára a trófeás példány jelenléte, az apróvadás vadászoknál pedig a vaddisznó elejtésének lehetősége jelentette a legnagyobb többletértéket. A becsült marginális fizetési hajlandóság alapján egy tipikus „minőségi” hajtóvadászat ára (1 szarvas kvóta, trófea, vaddisznó, közeli helyszín, kevés résztvevő) kb. 341 euró volt, ami összhangban állt a piaci árakkal. Ugyanakkor a kizárólag apróvad vadászok többsége (65%) egyáltalán nem választott hajtóvadászatot, amit főként kulturális okokkal indokoltak, nem anyagi megfontolásokkal. Ez arra utal, hogy a hajtóvadászati piac bővülését a preferenciák határozzák meg, nem a költségvetési korlátok. A szerzők kiemelik, hogy az ilyen preferenciák objektív számbavétele hozzájárulhat egy átláthatóbb árképzéshez.

Az andalúziai piacról piaci adatokon alapuló elemzés is készült: Martínez-Jauregui és munkatársai (2015) 740 vadászterület több mint 13 ezer vadászati eseményének adatait vizsgálták hedonikus modellel. Eredményeik szerint a nagyvad-piacon a kilőtt egyedek mennyisége, trófeaminősége, valamint a szervezési és táji tényezők határozzák meg leginkább az árakat, míg az apróvadvadnál főként a fajösszetétel és a táji adottságok számítanak. A szerzők hangsúlyozzák, hogy a vadászati árakba nemcsak a hús vagy trófea értéke, hanem szélesebb ökológiai és társadalmi szempontok is beépülnek. Ez indokolja a transzparens, a fogyasztói preferenciákat is tükröző díjképzés szükségességét.

Az intézményi környezet szintén fontos szerepet játszhat. Jó példa erre Utah állam Cooperative Wildlife Management Units (CWMU) programja, ahol a földtulajdonosok, a vadászok és a vadgazdálkodási hatóságok együttműködése révén biztosítanak hozzáférést a magánterületekhez. A program keretében a földtulajdonosok a vadászati engedélyek egy részét közvetlenül értékesíthetik, míg másik részét állami sorsolás útján osztják ki. Ez a konstrukció egyszerre bővíti a vadászati lehetőségeket, bevételt teremt a tulajdonosoknak, és forrást biztosít élőhelyfejlesztésre, miközben erősíti az érintettek érdekelttségét a fenntartható gazdálkodásban (Messmer et al., 1998). Összességében a szerződéses és piaci tényezők úgy hatnak a vadászati haszonbérleti díjra, hogy ha minél nagyobb a versenyszellem és minél rugalmasabb a piac, a bérbeadók annál inkább realizálhatják a terület adottságaiból fakadó értéket, míg a kötöttebb, kevésbé átlátható piacon (pl. zárt közösségi vadászatok) a díjak alacsonyabbak maradhatnak a potenciálisnál.



3.2 Modellalkotási különbségek és módszertani eltérések

A hedonikus ármodellek elméleti kiindulópontját Lancaster (1966) fogyasztói elmélete és Rosen (1974) piactani elemzése képezi. Lancaster szerint minden árucikk „összetett jószág”, amely tulajdonságok halmazából épül fel, és a fogyasztók nem magukért a termékekért, hanem azok jellemzőiért fizetnek. Rosen modellje kiterjeszti ezt a megközelítést egy versenypiaci egyensúlyi keretre. Mindezek eredményeként a termék ára egy úgynevezett hedonikus árfunkcióval írható le, amely a termék tulajdonságainak vektorától függ (Chin és Chau, 2003; Nesheim, 2006; Gilbert, 2013; Lundhede et al., 2015).

Empirikus becsléskor a hedonikus árfüggvényt gyakran egyszerű lineáris regressziós formában írják fel. Az alábbi képlet (1. képlet) ezt szemlélteti:

$$P_i = \alpha + \sum_{j=1}^k \beta_j Z_{ji} + \varepsilon_i, \quad (1)$$

Ahol P_i az i -edik termék ára (pl. hektáronkénti bérleti díj), Z_{ji} a termék jellemzői (pl. területnagyság stb.), β_j a regressziós együtthatók, amelyek a tulajdonságok implicit marginális árát reprezentálják, α a konstans tag, ε_i a hibatag, k pedig a figyelembe vett jellemzők száma. A modell ezáltal a szolgáltatás vagy a jószág árát implicit értékösszetevőkre bontja (Rosen, 1974; Lundhede et al., 2015 alapján).

A vadászati haszonbérleti díjak esetében a hedonikus megközelítés különösen indokolt, mivel a bérletek jellemzői jelentős mértékben eltérnek egymástól (például: területméret, földrajzi elhelyezkedés, élőhely-szerkezet, vadállomány típusa, szerződéses feltételek stb.).

A nemzetközi szakirodalomban számos módszertani megközelítés található a vadászati haszonbérleti díjak hedonikus vizsgálatára. A 2. táblázat összefoglalja azon nemzetközi példákat, amelyek jól szemléltetik, hogy az adott régióban milyen típusú adatok, változók és ökonometriai modellek jellemzőek a vadászati haszonbérleti díjak hedonikus vizsgálatában.



2. táblázat: A vadászati haszonbérleti díjak hedonikus modelljeinek nemzetközi összehasonlítása

Ország / Régió	Adatgyűjtés, jellemző változók	Alkalmazott modellek
Észak-Amerika (USA)	Magánerdő-tulajdonosok körében végzett felmérések; species dummy-változók; különleges esetek: Mississippi állam aukciós bérletei	OLS regresszió; szelekciós modellek; kétlépcsős modellek
Észak-Európa (Svédország, Dánia)	Decentralizált források: felmérések, vadászegyesületi és erdőgazdálkodási nyilvántartások; Dániában részletes erdészeti könyvelés, erdőborítás százaléka	Többségében OLS regresszió (log-formában); több faj esetén numerikus állománysűrűség-változók; Dániában arányadatok
Közép-Európa (Magyarország)	Társulati formában bérbeadás (egy terület éves díja); aggregált adatok, kevés részlet a vadászlétszámról	OLS regresszió, terület-specifikus változók (pl. vadászterület nagysága, élőhely arányai)
Dél-Európa (Spanyolország)	Erdőgazdálkodói felmérés; a tulajdonosok saját célú vadászata (önfogyasztás)	Enlightenment megközelítés

Forrás: Angulo et al. (2000); Gren és Kerr (2022); Hussain et al. (2004, 2007); Little és Berrens (2008); Loomis és Fitzhugh (1989); Lozano et al. (2021); Martínez-Jauregui et al. (2016); Meilby et al. (2006); Munn és Hussain (2010); Zhang et al. (2006).

A példák jól szemléltetik, hogy a modellezés sokféle adatforrást és módszertani megoldást ötvözhet, ezek kiválasztását azonban többnyire az adott ország ökológiai adottságai, tulajdonosi viszonyai és intézményi keretei határozzák meg. Míg például az Egyesült Államokban a magántulajdonon alapuló kérdőíves adatfelvétel és szelekciós modellek elterjedtek, addig Észak-Európában jellemzően hivatalos nyilvántartásokon alapuló log-lineáris OLS regressziókat alkalmaznak. A módszertanok rugalmas kombinálása lehetőséget ad arra, hogy az egyes régiók sajátosságaihoz igazodó értékelési rendszerek alakuljanak ki.

Összességében elmondható, hogy a módszertani eltérések nem egymásnak ellentmondó megközelítések, hanem kiegészítő perspektívák, amelyek révén a hedonikus modell hatékonyan alkalmazható a lokális kontextusokhoz igazítva.

E tapasztalatok tükrében érdemes áttekinteni a hazai helyzetet is. A magyar szakirodalomból Battay Márton (2020) doktori értekezése emelhető ki, amelyben többváltozós regressziós elemzéssel vizsgálta a bérleti díjak alakulását befolyásoló tényezőket Bács-Kiskun és Nógrád megyében. Bár kutatása fontos lépést jelentett a tématerület hazai feltárásában, a korlátozott földrajzi lefedettség és a szűk indikátorkészlet következtében eredményei csak részleges képet nyújtanak. Noha a nemzetközi tapasztalatok hasznos kiindulópontot kínálnak, a magyarországi intézményi és piaci sajátosságok önálló megközelítést tesznek szükségessé.

A hazai gyakorlatból továbbra is hiányzik egy olyan országos lefedettségű, kvantitatív vizsgálat, amely a hedonikus ármodellezés módszertanát alkalmazva nyújtana átfogó képet.



4. ÖSSZEFOGLALÁS ÉS KÖVETKEZTETÉSEK

A vizsgált nemzetközi szakirodalmi példák világosan igazolják, hogy a hedonikus ármodellek változatos földrajzi és intézményi környezetben is sikerrel alkalmazhatók a vadászati haszonbérleti díjak elemzésére. Gyakorlati alkalmazásuk országonként eltér, ám minden esetben a helyi ökológiai, jogi és piaci viszonyokhoz igazodó módszertani megoldások érvényesülnek. Észak-Amerikában főként keresletorientált kérdőíves felmérésekre és szelekciós modellekre épülnek, míg Észak- és Közép-Európában inkább hivatalos nyilvántartási adatokra alapozott log-lineáris regressziós elemzések jellemzőek. Ezek a megközelítések nem versengenek egymással, hanem egymást kiegészítve tesznek lehetővé pontosabb díjértékelést – alkalmazkodva az adott ország adottságaihoz.

A nemzetközi tapasztalatok megerősítik, hogy a hedonikus modellek képesek számszerűsíteni olyan komplex tényezők hatását is, mint a terület fizikai adottságai, a vadállomány összetétele, a vadászati lehetőségek vagy a szerződéses feltételek. A díjak ezek kombinációja mentén alakulnak ki, így a modell fontos eszköze a piaci érték feltárásának. Mindezek alapján a hedonikus ármodellezés nemcsak kutatási célra, hanem döntéstámogatásra is alkalmazható, különösen olyan térségekben, ahol a bérleti díjak értékelése körül vita vagy bizonytalanság tapasztalható.

A nemzetközi eredmények tehát hasznos iránytűként szolgálhatnak a magyarországi gyakorlat továbbfejlesztéséhez is, különösen egy olyan szabályozási környezetben, ahol jelenleg hiányoznak az egységes, adatalapú díjképzési mechanizmusok. Egy országos adatgyűjtésre és elemzésre épülő, tudományosan megalapozott díjkalkulációs rendszer egyrészt erősítené a tulajdonosi jogok védelmét (a földtulajdonosok méltányos bevételhez jutnak és kiszámítható keretek között gyakorolhatják vadászati jogait), másrészt gazdasági racionalizálást hozna a díjképzésbe (a bérleti díjak objektív, piaci értéken alapuló megállapítását biztosítva).

Harmadrészt egy ilyen rendszer hozzájárulna a természeti erőforrások hosszú távú megőrzéséhez, mivel a díjak kialakítása során olyan ösztönzők építhetők be, amelyek jutalmazzák a fenntartható vadgazdálkodást és élőhelymegőrzést. Fontos ugyanakkor hangsúlyozni, hogy a hedonikus modell nem helyettesíti a tárgyalásokat és az egyedi körülmények mérlegelését, hanem szilárd alapot teremt azokhoz.

A jövőbeli kutatásokban indokolt kiterjeszteni a vizsgálatokat például a vadkár és a bérleti díj kapcsolatára (milyen mértékben kompenzálja a díj a vadkárokat), a turisztikai és rekreációs hasznosítás integrálására (fotósafari, horgászat), illetve a vadgazdálkodási beavatkozások megtérülésére (pl. intenzív takarmányozás, ragadozógyérítés). Mindezek tovább finomíthatják a díjképzési modellt és hozzájárulhatnak a fenntarthatóbb, igazságosabb vadgazdálkodási gyakorlat kialakításához.



The Role of Hedonic Pricing in the Analysis of Hunting Lease Fees in International and Domestic Contexts

NORBERT ABAUJI^{1*}, SZABOLCS TROJÁN², MIKLÓS MAROSÁN³

¹Széchenyi István University, Wittman Antal Plant-, Animal- and Food Sciences

Multidisciplinary Doctoral School, Mosonmagyaróvár, Hungary

ORCID iD: <https://orcid.org/0009-0008-6327-0899>

Email: abauji.norbert@univet.hu

²Albert Kázmér Faculty of Agricultural and Food Sciences of Széchenyi István University

Department of Agricultural Economics, Mosonmagyaróvár, Hungary

ORCID iD: <https://orcid.org/0000-0003-0186-5949>

³Albert Kázmér Faculty of Agricultural and Food Sciences of Széchenyi István University

Department of Water Management and Natural Ecosystems, Mosonmagyaróvár, Hungary

ORCID iD: <https://orcid.org/0009-0004-5904-8313>

*Corresponding author/Levelező szerző

ABSTRACT

Landowners, hunting organizations and policymakers have shown growing interest in how hunting lease fees are determined. International research indicates that the hedonic pricing model provides an efficient approach for analysing the determinants of lease fees. This study reviews the theoretical foundations of this model as well as the related methodological considerations, with particular emphasis on its applications in the hunting sector. Available data suggests that lease fees are primarily influenced by the natural characteristics of the area, the size and composition of game populations, contractual conditions, and the market environment. Although findings vary across countries and regions, the main correlations appear to be consistent: the presence of large game species, habitat diversity, and better accessibility are generally associated with higher rental fees. In Hungary, the regulatory environment does not provide standardised guidelines for setting hunting lease fees which frequently results in disputes between the contracting parties. The hedonic pricing approach may therefore offer a scientifically grounded tool for developing a transparent and sustainable pricing system. This study also highlights the need for comprehensive datasets and a unified methodological framework, both of which are essential for reliable domestic studies research. Finally, it outlines directions for further research, including a more detailed examination of the role of game damage, recreational use and market mechanisms in pricing.

Keywords: hunting lease fee, hedonic pricing, game management



IRODALOM

- Abauji, N., Troján, Sz., Vadváriné Gál, É., & Marosán, M. (2024). Factors influencing the leasing fees of hunting grounds in Hungary. *BIO Web of Conferences*, 125, 01013. <https://doi.org/10.1051/bioconf/202412501013>
- Adhikari, R. K., Poudyal, N. C., Muller, L. I., & Yoest, C. (2022). Hunters' Willingness to Pay to Avoid Processing Costs Associated with Harvesting Infected Game. *Journal of Agricultural and Applied Economics*, 54(1), 93-113. <https://doi.org/10.1017/aae.2021.26>
- Angulo, A. M., María Gil, J., Gracia, A., & Sánchez, M. (2000). Hedonic prices for Spanish red quality wine. *British Food Journal*, 102(7), 481-493. <https://doi.org/10.1108/00070700010336445>
- Baen, J. (1997). The Growing Importance and Value Implications of Recreational Hunting Leases to Agricultural Land Investors. *Journal of Real Estate Research*, 14(3), 399-414. <https://doi.org/10.1080/10835547.1997.12090909>
- Battay, M. B. (2020). *Economic valuation of certain property rights related to agricultural land: Identification of the determinants of hunting leases* [Doctoral dissertation, Szent István Egyetem].
- Benson, D. E. (2001). Wildlife and recreation management on private lands in the United States. *Wildlife Society Bulletin*, 29(1), 359-371. <http://www.jstor.org/stable/3784021>
- Buller, V. M., Hudson, D., Parkhurst, G., & Whittington, A. (2006). *The impact of hunting package attributes on hunting package prices in Mississippi* (Research Report No. 2006-01). Mississippi State University, Department of Agricultural Economics.
- Casola, W. R., Peterson, M. N., Wu, Y., Sills, E. O., Pease, B. S., & Pacifici, K. (2022). Measuring the value of public hunting land using a hedonic approach. *Human Dimensions of Wildlife*, 27(4), 343-359. <https://doi.org/10.1080/10871209.2021.1953196>
- Chin, T. L., & Chau, K. W. (2003). A critical review of literature on the hedonic price model. *International Journal for Housing Science and Its Applications*, 27(2), 145-165.
- Cordell, H. K., Betz, C. J., Bowker, J. M., English, D. B., Mou, S. H., Bergstrom, J. C., & Loomis, J. B. (1999). *Outdoor recreation in American life: A national assessment of demand and supply trends*. Sagamore Publishing.
- Cropper, M. L., & Oates, W. E. (1992). Environmental economics: A survey. *Journal of Economic Literature*, 30(2), 675-740. <http://www.jstor.org/stable/2727701>
- Dickson, J. G. (2004). Wildlife and upland oak forests (Gen. Tech. Rep. SRS-73, pp. 106-115). U.S. Department of Agriculture, Forest Service, Southern Research Station.
- Ekeland, I., Heckman, J. J., & Nesheim, L. (2004). Identification and Estimation of Hedonic Models. *Journal of Political Economy*, 112(S1), S60-S109. <https://doi.org/10.1086/379947>
- Freeman, A. M. III. (1993). The measurement of environmental and resource values: Theory and methods. Resources for the Future.
- Garrod, G., & Willis, K. G. (1999). *Economic valuation of the environment: Methods and case studies*. Edward Elgar.
- Gigliotti, L. M. (2000). A classification scheme to better understand satisfaction of Black Hills deer hunters: The role of harvest success. *Human Dimensions of Wildlife*, 5(1), 32-51. <https://doi.org/10.1080/10871200009359171>
- Gilbert, S. W. (2013). *Applying the hedonic method* (NIST Technical Note 1811). National Institute of Standards and Technology. <https://doi.org/10.6028/NIST.TN.1811>



- Gren, I.-M., & Kerr, G. (2022). A Meta-Regression Analysis of Hunters' Valuations of Recreational Hunting. *Sustainability*, 15(1), 27. <https://doi.org/10.3390/su15010027>
- Goodwin, B. K., Offenbach, L. A., Cable, T. T., & Cook, P. S. (1993). Discrete/continuous contingent valuation of private hunting access in Kansas. *Journal of Environmental Management*, 39(1), 1–12. <https://doi.org/10.1006/jema.1993.1049>
- Guynn, D. E., Jr., & Busch, F. A. (1988). Forest industry hunt-lease programs in the southern United States. In *Proceedings of the Annual Conference of the Southeastern Association of Fish and Wildlife Agencies* (Vol. 42, pp. 404-410).
- Halvorsen, R., & Palmquist, R. (1980). The interpretation of dummy variables in semi-logarithmic equations. *American Economic Review*, 70(3), 474-475.
- Harris, L. D., Sullivan, R., & Badger, L. (1984). *Bottomland hardwoods: Valuable, vanishing, vulnerable*. U.S. Department of the Interior, Fish and Wildlife Service. Florida Cooperative Fish and Wildlife Research Unit.
- Hussain, A., Munn, I. A., Brashier, J., Jones, W. D., & Henderson, J. E. (2013). Capitalization of Hunting Lease Income into Northern Mississippi Forestland Values. *Land Economics*, 89(1), 137-153. <https://doi.org/10.3368/le.89.1.137>
- Hussain, A., Munn, I. A., Grado, S. C., West, B. C., Daryl Jones, W., & Jones, J. (2007). Hedonic Analysis of Hunting Lease Revenue and Landowner Willingness to Provide Fee-Access Hunting. *Forest Science*, 53(4), 493-506. <https://doi.org/10.1093/forestscience/53.4.493>
- Hussain, A., Munn, I. A., Hudson, D., & West, B. (2010). Attribute-based analysis of hunters' lease preferences. *Journal of Environmental Management*, 91(12), 2565-2571. <https://doi.org/10.1016/j.jenvman.2010.07.004>
- Hussain, A., Zhang, D., & Armstrong, J. B. (2004). Willingness to pay for hunting leases in Alabama. *Southern Journal of Applied Forestry*, 28(1), 21-27. <https://doi.org/10.1093/sjaf/28.1.21>
- Király, I., Marosán, M., & Gál, J. (2003). A vadászterületek haszonbérlete. *Növényvédelmi tanácsok*, 12(5), 33-34.
- Kőhalmy, T., & Márkus, L. (1996). *Vadászati ökonómia*. Soproni Egyetem Kiadvány.
- Lancaster, K. J. (1966). A new approach to consumer theory. *Journal of Political Economy*, 74(2), 132-157. <https://doi.org/10.1086/259131>
- Legarth, J. V., Thorsen, B. J., & Lundhede, T. (2023). *Værdisætning af det danske jagtlejemarked*. Institut for Fødevarer- og Ressourceøkonomi, Københavns Universitet. IFRO Udredning Nr. 2023/28
- Legarth, J. V., Thorsen, B. J., & Lundhede, T. H. (2025). Investigating the alignment between stated motivations and revealed preferences for recreational hunting through a hedonic analysis of hunting leases. *Human Dimensions of Wildlife*, 1-17. <https://doi.org/10.1080/10871209.2025.2472683>
- Lerose, C. S., Peterson, M. N., Larson, L. R., Levine, J. F., Casola, W., Boggess, M., Watkins, C., & Fuller, J. (2024). What are hunters willing to pay for chronic wasting disease (CWD) management? A comparison of different contingent valuation approaches. *Journal of the Southeastern Association of Fish and Wildlife Agencies*, 11, 67-75.
- Little, J. M., & Berrens, R. P. (2008). The Southwestern Market for Big-Game Hunting Permits and Services: A Hedonic Pricing Analysis. *Human Dimensions of Wildlife*, 13(3), 143-157. <https://doi.org/10.1080/10871200701883580>
- Livengood, K. R. (1983). Value of Big Game from Markets for Hunting Leases: The Hedonic Approach. *Land Economics*, 59(3), 287. <https://doi.org/10.2307/3145730>



- Loomis, J. B., & Fitzhugh, E. L. (1989). Financial returns to California landowners for providing hunting access: Analysis and determinants of returns and implications to wildlife management. In *Transactions of the 54th North American Wildlife and Natural Resources Conference* (pp. 196-201).
- Lozano, J. E., Elofsson, K., Persson, J., & Kjellander, P. (2020). Valuation of Large Carnivores and Regulated Carnivore Hunting. *Journal of Forest Economics*, 35(4), 337-373. <https://doi.org/10.1561/112.00000518>
- Lozano, J. E., Elofsson, K., & Surry, Y. (2021). Heterogeneous impacts of large carnivores on hunting lease prices. *Land Use Policy*, 101, 105215. <https://doi.org/10.1016/j.landusepol.2020.105215>
- Lozano, J. E., Elofsson, K., Surry, Y., & Marbuah, G. (2023). Spatio-Temporal Analysis of Game Harvests in Sweden. *Environmental and Resource Economics*, 85(2), 385-408. <https://doi.org/10.1007/s10640-023-00770-w>
- Lundhede, T. H., Jacobsen, J. B., & Jellesmark, B. (2008). *A Hedonic Pricing Model for Hunting in Denmark*. <https://doi.org/10.22004/AG.ECON.198783>
- Lundhede, T. H., Jacobsen, J. B., & Thorsen, B. J. (2015). A hedonic analysis of the complex hunting experience. *Journal of Forest Economics*, 21(2), 51-66. <https://doi.org/10.1016/j.jfe.2015.01.001>
- Martínez-Jauregui, M., Herruzo, A. C., & Campos, P. (2015). What does hunting market price reflect? The role of species, landscape and management. *Wildlife Research*, 42(3), 280. <https://doi.org/10.1071/WR14206>
- Martínez-Jauregui, M., Herruzo, A. C., Campos, P., & Soliño, M. (2016). Shedding light on the self-consumption value of recreational hunting in European Mediterranean forests. *Forest Policy and Economics*, 69, 83-89. <https://doi.org/10.1016/j.forpol.2016.05.002>
- Meilby, H., Strange, N., Jellesmark Thorsen, B., & Helles, F. (2006). Determinants of hunting rental prices: A hedonic analysis. *Scandinavian Journal of Forest Research*, 21(1), 63-72. <https://doi.org/10.1080/02827580500463813>
- Mensah, J. T., & Elofsson, K. (2015). *An empirical analysis of hunting lease pricing and value of game in Sweden* [Working paper]. Swedish University of Agricultural Sciences.
- Mensah, J. T., Persson, J., Kjellander, P., & Elofsson, K. (2019). Effects of carnivore presence on hunting lease pricing in South Sweden. *Forest Policy and Economics*, 106, 101942. <https://doi.org/10.1016/j.forpol.2019.05.028>
- Messmer, T. A. (1998). Cooperative wildlife management units: Achieving hunter, landowner, and wildlife management objectives. *Wildlife Society Bulletin*, 26(2), 325-332. <http://www.jstor.org/stable/3784058>
- Messonnier, M. L., & Luzar, E. J. (1990). A hedonic analysis of private hunting land attributes using an alternative functional form. *Journal of Agricultural and Applied Economics*, 22(2), 129-135. <https://doi.org/10.1017/S1074070800001887>
- Mikó, Z., Vajai, L., & Cs. Nagy, A. (1996). *A vad védelméről, a vadgazdálkodásról, valamint a vadászatról szóló törvény: Útmutató és kommentár a vadászati jog gyakorlásához, hasznosításához*. Agrocent Kiadó.
- Mingie, J. C. (2015). *Estimating the economic value of big game hunting in Georgia: A nonmarket approach* (Publication No. 18116) [Doctoral dissertation, University of Georgia]. UGA Open Scholar.



- Mingie, J. C., Poudyal, N. C., Bowker, J. M., Mengak, M. T., & Siry, J. P. (2017). A Hedonic Analysis of Big Game Hunting Club Dues in Georgia, USA. *Human Dimensions of Wildlife*, 22(2), 110-125. <https://doi.org/10.1080/10871209.2017.1263767>
- Mingie, J. C., Poudyal, N. C., Bowker, J. M., Mengak, M. T., & Siry, J. P. (2019). Comparing the Net Benefit of Forestland Access for Big-Game Hunting across Landownership Types in Georgia, USA. *Forest Science*, 65(2), 189-200. <https://doi.org/10.1093/forsci/fxy045>
- Mozumder, P., Meghan Starbuck, C., Berrens, R. P., & Alexander, S. (2007). Lease and Fee Hunting on Private Lands in the U.S.: A Review of the Economic and Legal Issues. *Human Dimensions of Wildlife*, 12(1), 1-14. <https://doi.org/10.1080/10871200601107817>
- Munn, I. A., Loden, E. K., Grado, S. C., Jones, J. C., & Jones, W. D. (2005). Comparing hunting lease prices: A price decomposition approach. In *Proceedings of the 2005 Southern Forest Economics Workers (SOFEW) Annual Meeting*.
- Munn, I. A., & Hussain, A. (2010). Factors Determining Differences in Local Hunting Lease Rates: Insights from Blinder-Oaxaca Decomposition. *Land Economics*, 86(1), 66-78. <https://doi.org/10.3368/le.86.1.66>
- Munn, I. A., & Hussain, A. (2014). Hunting leases: Markets and economic implications. In S. Kant & J. Alavalapati (Eds.), *Handbook of forest resource economics* (pp. 175-187). Routledge. <https://doi.org/10.4324/9780203105290>
- Nesheim, L. (2006). *Hedonic price functions*. CeMMAP working papers CWP18/06, Centre for Microdata Methods and Practice, Institute for Fiscal Studies. University College London.
- Palmquist, R. B. (2005). Chapter 16 Property Value Models. In *Handbook of Environmental Economics* (Vol. 2, pp. 763-819). Elsevier. [https://doi.org/10.1016/S1574-0099\(05\)02016-4](https://doi.org/10.1016/S1574-0099(05)02016-4)
- Pierce, R. A., II, & Milhollin, R. (2024). *Landowners' guide to lease hunting in Missouri* (Revised ed.). University of Missouri Extension. <https://hdl.handle.net/10355/89342>
- Pitts, H. M., Thacher, J. A., Champ, P. A., & Berrens, R. P. (2012). A Hedonic Price Analysis of the Outfitter Market for Trout Fishing in the Rocky Mountain West. *Human Dimensions of Wildlife*, 17(6), 446-462. <https://doi.org/10.1080/10871209.2012.677939>
- Pope, C. A., & Stoll, J. R. (1985). The Market Value of Ingress Rights for White-Tailed Deer Hunting in Texas. <https://doi.org/10.1017/S0081305200017192>
- Poudyal, N. C., Adhikari, R. K., Henderson, J. E., Tanger, S. M., Grala, R. K., Muller, L. I., Hunt, K. M., & Bhattarai, S. (2025). A hedonic analysis of chronic wasting disease's effect on hunting lease prices. *Forest Policy and Economics*, 178, 103573. <https://doi.org/10.1016/j.forpol.2025.103573>
- Rhyne, J. D. (2007). *Factors determining per acre market value of hunting leases on Sixteenth Section Lands in Mississippi* [Master's thesis, Mississippi State University].
- Rhyne, J. D., Munn, I. A., & Hussain, A. (2009). Hedonic Analysis of Auctioned Hunting Leases: A Case Study of Mississippi Sixteenth Section Lands. *Human Dimensions of Wildlife*, 14(4), 227-239. <https://doi.org/10.1080/10871200902736678>
- Rosen, S. (1974). Hedonic Prices and Implicit Markets: Product Differentiation in Pure Competition. *Journal of Political Economy*, 82(1), 34-55. <https://doi.org/10.1086/260169>
- Rónai, F., & Samu, L. (2013). *Vadászati jog*. Nemzeti Agrárszaktanácsadási, Képzési és Vidékfejlesztési Intézet.
- Shrestha, R. K., & Alavalapati, J. R. R. (2004). Effect of Ranchland Attributes on Recreational Hunting in Florida: A Hedonic Price Analysis. *Journal of Agricultural and Applied Economics*, 36(3), 763-772. <https://doi.org/10.1017/S1074070800027000>



- Soliño, M., Farizo, B. A., & Campos, P. (2017). Hunters' preferences and willingness to pay for driven hunts in southern Europe. *Wildlife Research*, 43(8), 649. <https://doi.org/10.1071/WR16044>
- Standiford, R. B., & Howitt, R. E. (1993). Multiple Use Management of California's Hardwood Rangelands. *Journal of Range Management*, 46(2), 176. <https://doi.org/10.2307/4002277>
- Stribling, H. L., Caulfield, J. P., Lockaby, B. G., Thompson, D. P., Quicke, H. E., & Clonts, H. A. (1992). Factors Influencing Willingness to Pay for Deer Hunting in the Alabama Piedmont. *Southern Journal of Applied Forestry*, 16(3), 125-129. <https://doi.org/10.1093/sjaf/16.3.125>
- Szerényi, M. Zs. (2005). *A természetvédelemben alkalmazható közgazdasági értékelési módszerek*. Komáromi Nyomda és Kiadó.
- Taylor, L. O. (2003). The Hedonic Method. In P. A. Champ, K. J. Boyle, & T. C. Brown (Eds.), *A Primer on Nonmarket Valuation* (Vol. 3, pp. 331-393). Springer Netherlands. https://doi.org/10.1007/978-94-007-0826-6_10
- Thill, R. E. (1990). Managing southern pine plantations for wildlife. In *Proceedings of the XIX World Congress of the International Union of Forestry Research Organizations* (pp. 58-68). Canadian IUFRO World Congress Organizing Committee.
- Viscusi, W. K. (1993). The value of risks to life and health. *Journal of Economic Literature*, 31(4), 1912-1946.
- Waugh, F. V. (1928). Quality Factors Influencing Vegetable Prices. *Journal of Farm Economics*, 10(2), 185. <https://doi.org/10.2307/1230278>
- Zhang, D., Hussain, A., & Armstrong, J. B. (2006). Supply of Hunting Leases from Non-Industrial Private Forest Lands in Alabama. *Human Dimensions of Wildlife*, 11(1), 1-14. <https://doi.org/10.1080/10871200500470910>

©Copyright 2025 by the Authors.

The journal is Open Access (Platinum). This work is licensed under a [Creative Commons Attribution-NonCommercial-NoDerivatives 4.0 International License](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/).

