

DOKTORI (PhD) ÉRTEKEZÉS TÉZISEI

BÁLINT KRISZTINA

GÖDÖLLŐ

2025



Magyar Agrár és Élettudományi Egyetem

Tájképi kertek fenntartható szemléletű kezelése

Bálint Krisztina

Budapest

2025

A doktori iskola

megnevezése:	Tájépítészeti és Tájökológiai Doktori Iskola
tudományága:	agrárműszaki
vezetője:	Dr. Bozó László egyetemi tanár, DSc, MHAS Magyar Agrár- és Élettudományi Egyetem Környezettudományi Intézet, Vízgazdálkodási és Klímaadaptációs Tanszék
témavezető:	Báthoryné Dr. Nagy Ildikó Réka egyetemi docens, PhD Magyar Agrár- és Élettudományi Egyetem Tájépítészeti, Településtervezési és Díszkertészeti Intézet, Településépítészeti és Zöldinfrastruktúra Tanszék

.....

Az iskolavezető jóváhagyása

A témavezető jóváhagyása

TARTALOMJEGYZÉK

1.	A MUNKA ELŐZMÉNYEI CÉLKITŰZÉSEI	5
2.	ANYAG ÉS MÓDSZER.....	6
3.	KÖVETKEZTETÉSEK ÉS JAVASLATOK.....	11
4.	ÚJ TUDOMÁNYOS EREDMÉNYEK	19
5.	TÉMÁHOZ KAPCSOLÓDÓ PUBLIKÁCIÓK	29

1. A MUNKA ELŐZMÉNYEI CÉLKITŰZÉSEI

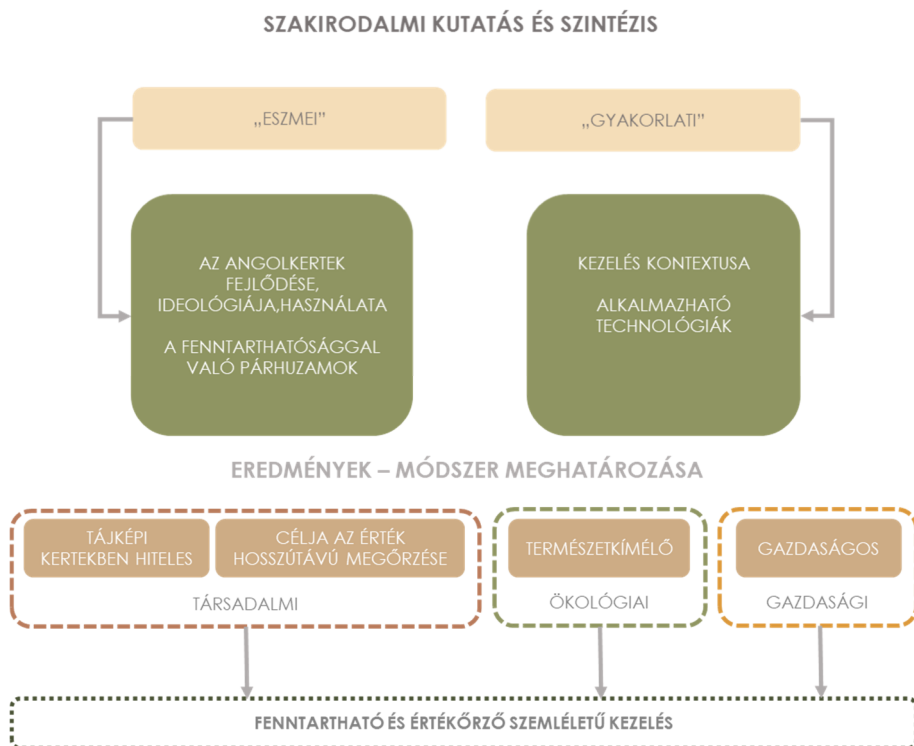
Napjainkban a kerthelyreállítások száma a tájépítészet mint tudományág hazai fejlődésének és az Európai Unió által biztosított támogatásoknak köszönhetően az elmúlt két évtizedben jelentősen megnövekedett. Az Európai Unió által életre hívott Környezet és Energia Operatív Programjának *Gyűjteményes növénykertek és védett történeti kertek megőrzését és helyreállítását* célzó támogatási konstrukciójának keretében több mint 20 kert újult meg. Ezen túl a Nemzeti Kastélyprogram keretében további 18 helyszín volt érintett. Utóbbi esetében a program a környezetrendezési munkarészek során legalább részleges kerthelyreállítási feladatokat is ellát. A kutatás témáját a személyes kötődés mellett a hazai örökségvédelmet érintő fenntartási, üzemeltetési kihívások is relevánssá teszik. A zöldfelületek kezelésében általánosságban is egy változó trend figyelhető meg, a hazai és a nemzetközi gyakorlatban egyaránt. A kezelésre fordított erőforrások előteremtése és reális felosztása egyre növekvő kihívást jelent az üzemeltetők számára. Megoldásként hazánkban is a fenntarthatóságot szem előtt tartó fenntartási technológiák jelentek meg: a gyepterkezelés esetében természetkímélő szemléletű technológiák, a fás állomány tekintetében városi erdészet, díszkiültetések tekintetében ún. „biodiverz”, „önfenntartó” kiültetések formájában. Ezek a megoldások nemzetközi szinten mind általános, mind történeti kertek kezelését illetően nagyobb kutatási és gyakorlati háttérrel rendelkeznek, amely tapasztalatok honosítási lehetőségei nagy potenciált rejtenek.

A munkám fő célja volt kidolgozni egy kutatási módszertant, amely elvégzésével **tájéképi kertek értékörző és fenntartható kezelésében alkalmazható tájépítészeti módszereket tárhatok fel.** Ennek eléréséhez

további célom volt feltárni elméleti síkon a tájképi kertek kialakulásának kontextusát, értelmezni működésük ok-okozati összefüggéseit, ami alapján leírhatók a kezelésükben egykor alkalmazott módszerek. Illetve áttekinteni a menedzsment, kezelés és fenntartás alapvető hazai és nemzetközi szakirodalmát, feltárni a potenciális alternatív módszereket és ezzel lefektetni azokat az ismereteket, amely alapján a kortárs kezelés megvalósulhat.

2. ANYAG ÉS MÓDSZER

A módszer első lépcsője a témához fűződő különböző területek **szakirodalmi kutatása**, amelyet két nagy részre osztottam, az első ábrán látható módon. Egy eszmei megalapozást vizsgáló elméleti területre, amely a tájképi kertek és fenntarthatóság ideológiai alapjait és eszmerendszerét tárja fel. Illetve egy gyakorlatot megalapozó elméleti területre, amely a kezelés megvalósulásának kontextusát, az alkalmazott és potenciálisan alkalmazható módszereket és technológiákat rögzíti. A két különböző terület összesített szintézise segített, hogy a fenntartható és értékőrző kezelést meghatározhassam, tudományos eredményeket állapíthassak meg, illetve kidolgozhassam a **vizsgálat módszertanát**. A szintézis eredménye alapján megállapítható volt, hogy melyek azok a meglévő ismeretek, amelyekre építkezhetünk. Melyek, azok a kérdések, amelyekre primer adatok gyűjtése és elemzése útján kaphatunk választ, a legsikeresebben reagálva a problémafelvetésre.



1. ábra: Módszertan I.

A mintaterületi vizsgálatok elvégzését választottam ilyen célú eredmények eléréséhez. Ez a vizsgálat arra törekedett, hogy kimutassa milyen kezelési lehetőségek állnak rendelkezésre, illetve milyen potenciális változásokat eredményez egy másfajta technológia alkalmazása. A vizsgálat tárgyát a szakirodalmi kutatás és a tématerület szűkítése alapján a **történeti Magyarország területén fekvő, tájképi típusú parkok történeti értékű térszerkezetének fenntartása** képezi. A helyszínek kiválasztása során szempont volt:

- potenciálisan lehetőség nyíljon gazdálkodási módszerek alkalmazására

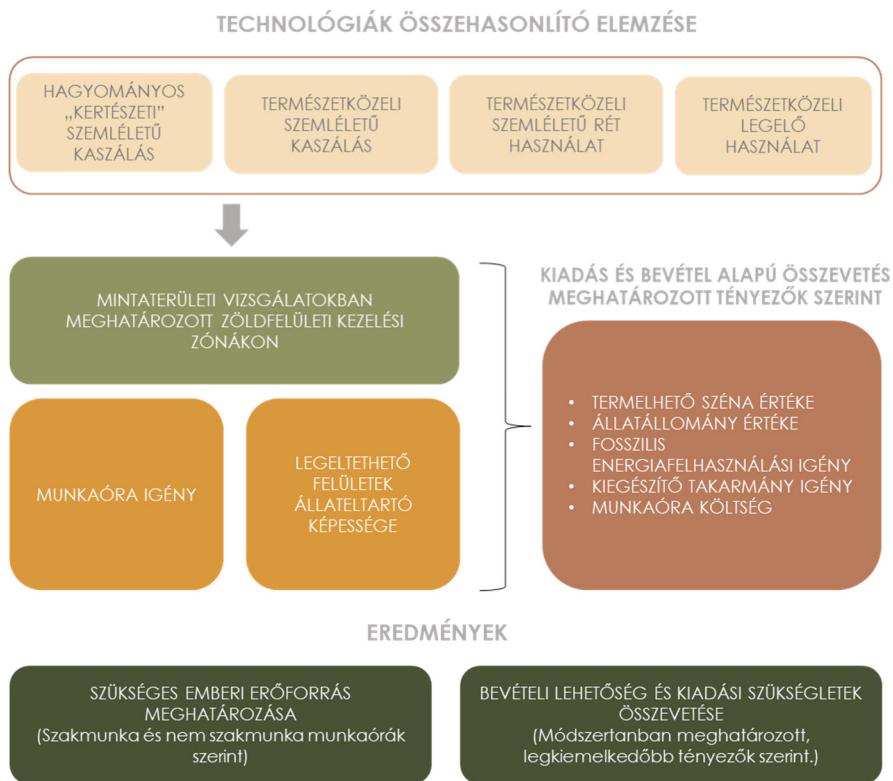
- reális keretek között beszerezhető alapadat elérhetősége
- megfelelő helyismeret rendelkezésre állása az egységes kezelési tervek hiányában szükséges tervezés és kutatás közötti vékony határvonal kiváltására

A mért és rendszerezett adatokat elsősorban leíró statisztikai módszerekkel elemeztem, a második ábrán látható felépítésben. Három mintaterületen választottam: a betléri Andrassy-kastély parkját, a dobai Erdődy-kastély parkját és a dégi Festetics-kastély parkját. Ezekben vizsgáltam: a zöldfelületek típus szerinti megoszlását, a zöldfelületek kezelési igények szerinti összetételét, az eltérő igényű felületek arányát. Ez alapján kimutattam a *gazdálkodási szemléletű, természetkímélő technológiájú fenntartási módszerekkel* kezelhető felületeket.



2. ábra: Módszertan II.

Erre a kimutatásra építve összehasonlító elemzést végeztem, amelyet a téma szerteágazó jellege okán a gyepkezelés kérdésére szűkítettem. Mivel jelenleg nem áll rendelkezésre olyan szakirodalom, amely a magyar klímán, természetkímélő kezelési és gazdálkodási technológiák alkalmazását tárgyalja a zöldfelületgazdálkodás részeként, így az összehasonlító elemzéshez a kutatást interjúkészítéssel egészítem ki e témakörben. Alanyai tudományos háttérrel és gyakorlati tapasztalattal rendelkező agrármérnöki szakmagyakorlók voltak (2 fő). Az interjúk célja a legeltetés, mint gyepgazdálkodási modell tájképi kertekben való gyakorlati megvalósíthatóságának feltárása volt. Iránymutató kérdései, az alkalmazható állatfajra, a legeltetési módszerre és a technológiai részletekre tértek ki. Az interjúk eredményét, valamint, a szakirodalmi kutatás tapasztalatait alapul véve készítettem el az összehasonlító elemzést, amelyet a gyepgazdálkodás komplex témakörére való tekintettel a **termelődő biomassza eltávolítására és hasznosítására alapoztam** a harmadik ábrán látható módon. Kaszálóhasználat esetében az összehasonlítás a kaszálásra és az ezzel együtt megvalósuló kaszálékgyűjtésre, valamint a termelt széna hasznosíthatóságára terjedt ki. Rét- és legelőhasználat esetén pedig az állatok ellátásával és a kiegészítő kaszálásokkal számoltam. Az összehasonlítást két szempont szerint végeztem: egyrészt munkaórák tekintetében, ahol figyelembe vettem a gépi kaszálást, a kaszálék gyűjtését, az állatok napi gondozását és mozgatásuk tényezőit. Másrészt értékalapon, ahol a KSH adatai szerint számoltam a nem szakmunka- és szakmunkaórák költségét, a fűnyírótraktor becsült üzemanyag-fogyasztását, a termelt széna értékét, a téli takarmányozás biztosítását, valamint az élőállatok becsült értékét azok súlya alapján.



3. ábra: Módszertan III.

3. KÖVETKEZTETÉSEK ÉS JAVASLATOK

A hazai történeti kertállományban jelentős arányt képviselő angolkertek kezelése elengedhetetlen a meglévő és helyreállított értékek hosszú távú megőrzéséhez. Ennek érdekében a fenntartható szemlélet alkalmazása célravezető. E kertek eredete a középkori parkokig vezethető vissza, ahol a vad-, erdő- és agrárgazdálkodás gyakorlata egyúttal reprezentatív, státusszimbólumként funkcionáló parkokban jelent meg. A lakóépületek körüli kertekkel való összeolvadásuk, valamint az angol kertkultúrában bekövetkező szemléletváltás eredményeként olyan tájképi kertek jöttek létre, amelyek az esztétikumot a természetességbe ágyazva, jövedelmező módon jelenítik meg. Az angol tájkerti mozgalom alapelvei szoros kapcsolatban állnak a fenntarthatóság három pillérével – az ökológiai, gazdasági és társadalmi szempontok egyidejű megvalósításával. Hazai viszonylatban a tájképi kert eredetét jelentő középkori parkok a magyar vadaskertekkel állíthatók párhuzamba. Világszerte ismert elemekként korai példájukban alapvető céljuk Magyarországon is a vadgazdálkodás volt, de jelentősebb elterjedésük későbbre a barokk korszakra tehető rekreációs, reprezentációs céllal, így a barokk előzmények nélküli tájképi kertekkel való kapcsolata jelenleg nem ismert. A jelenlegi vizsgálatok nem tárgyalják külön a bennük megjelenő, angol tájkertekre jellemző, „parkland” karaktert. A „parkland” karakter hazai megfelelőjeként a fás legelők, legelőerdők, fásított legelők vizsgálhatók, ám ezek sokkal organikusabban fejlődő, főként erdészeti keretek között működő területekként értelmezhetők. A kutatás során érdemi párhuzam ezek és az angol „parkland” típus között nem volt kimutatható. A téma mélyebb megismerése során Rapaics, Zádor és Csöre művei kiemelendők, azonban munkásságuk fókusza nem a magyar tájképi kertek

kialakulására irányul, így **javaslatként a magyarországi tájképi kertek kialakulását és használatát egyöntetűen vizsgáló kutatás elvégzése fogalmazódott meg.**

Eltérő fejlődéstörténetük ellenére tájképi kertjeink ideológiájakat tekintve egyértelműen megfeleltethetők az angol kerteknek. Petri és Nebbien példája is ezt támasztja alá: a virágzó, működő táj létrehozása – a birtok adta lehetőségek kiaknázása révén – alapvetésként szerepelt a magyar tájképi kertek tervezésében is. Ezt jól szemlélteti Nebbien városligeti pályázata, amelyben a park működtetésének kérdését központi jelentőségűnek nevezi:

„Fenntartása nem igényelhet magasabb költségeket, mint amennyi hozamot maga kitermel, mert azok a kertek, amelyek ennek a követelménynek nem felelnek meg elhanyagolódnak és leromlanak.”

A kutatás alapvető kiindulópontját a hazai kertjeink szerepváltozása jelenti, különösen az 1945 utáni időszakban bekövetkezett feldarabolódás, az uradalmi és egyúttal a fenntartói háttér megszűnése, valamint, a kerthatárok és funkciók feledésbe merülése. E folyamatokat követően vált aktuálissá a kertörökség feltárása, a történeti értékek felismerése, kutatása és helyreállítása, amely szükségszerűen felvetette a hosszú távú, fenntartható megőrzés igényét.

Mind a tájképi kertek használatára, mind a XXI. századi fenntarthatóságra vonatkozó megalapozó szakirodalom megerősíti, hogy ideológiájuk szoros kapcsolatban áll a fenntarthatóság szemléletével. Társadalmi céljai mellett – amelyek egykor főként rekreációt jelentettek, napjainkban azonban a történeti értékkel egészülnek ki – megjelent az ökológiai és gazdasági szemlélet. Ennek megfelelően értékörző és fenntartható kezelésük is a fenntarthatóság három

alappilléren keresztül értelmezhető. Napjainkban tehát olyan **kezelésként definiálhatjuk, amely a kulturális és a természeti örökség értékeinek megőrzését célozza meg, egy átfogó szemlélet alkalmazásával, amelyben az ökológiai, gazdasági és társadalmi szempontok egyensúlyának megteremtése által biztosítható a területek hosszú távú fenntartása.**

Az elvi megállapításokat követő „gyakorlati” terület vizsgálata tekintetében a zöldfelületek kezelésének tudományosan alátámasztott hazai keretei viszonylag korlátozottak; elsősorban az üzemeltetési és fenntartási technológiákra és azok végrehajtásához szükséges szervezési feladatokra koncentrálnak. A közterületi menedzsmentrendszerek átfogó bemutatása, a stratégiaépítés, valamint a történeti kertekre specializált kezelési elvek kidolgozása elsősorban az angol és német nyelvterületen érhető el teljeskörűen. A német „Parkflegewerk” egy többlépcsős folyamatként értelmezhető, amelyben a történeti kutatás, a fejlődéstörténet tanulságai, a meglévő állapot felmérése, illetve a társadalmi bevonás alapján formálódó a kortárs használat, és ezek együttese alapozza meg a hosszú távú fenntartási és helyreállítási célokat. Ennek iránymutatásai mentén készül el végül a fenntartási terv a folyamat zárófejezeteként. Az angol „Conservation Management Plan” hasonló elveket követ, de interdiszciplináris megközelítésben működik: különböző szakterületek bevonásával, komplex kutatásokra alapozva határozza meg a megőrzési és fenntartási feladatokat, valamint külön foglalkozik a finanszírozási kérdésekkel is. Hazai viszonyok között a kerttörténeti tudományos dokumentáció, illetve a fenntartási terv tekinthető a nemzetközi módszerek megfelelőinek. Azonban ezek a módszerek még **nem kapcsolódnak szervesen egymáshoz. Jelentős különbség továbbá, hogy a kerttörténeti tudományos dokumentáció**

Magyarországon nem igényli – szemben az angol gyakorlattal – több szakterület együttes bevonását, és nélkülözi a német modellre jellemző jelenkori használat és társadalmi egyeztetés szempontját is. A fenntartási terv a magyar gyakorlatban jellemzően nem tekinthető rögzült, egységes fogalomnak. Többnyire a technológiai leírásra korlátozódik, és hiányoznak belőle a hosszú távú stratégiai tervezés, valamint a finanszírozási lehetőségek átgondolásának elemei. Az értékőrző és fenntartható kezelés gyakorlati megvalósítása jelentős mértékben függ a terület adottságaitól és kihívásaitól. Ennek megfelelően **indokolt lenne a nemzetközi modellek adaptálása, egységes rendszerben, több szakterület¹ bevonásával, társadalmi egyeztetéssel, hosszú-, közép- és rövidtávú stratégiák, kezelési és fenntartási feladatok meghatározásával.** A „Conservation Management Plan” és „Parkflegewerk” módszerei ily módon beilleszthetők lennének a hazai környezetbe; a magyar jogrend és gyakorlat szerves részévé válásukkal hozzájárulva a kertek fejlődéséhez. Iránymutatóként a természetvédelmi kezelési tervek jogszabályban rögzített módszertana szolgálhat.

A lehetőségek megismerését követően meghatároztam az értékőrző és fenntartható kezelés alkalmazhatóságát: pontosan mit és milyen módon kell kezelni. Hazai tapasztalatok szerint az angolkertjeink térszerkezeti helyreállítása után megnövekedett gyepfelületek megőrzése, illetve a szukcesszió visszaszorítása jelenti a legnagyobb kihívást. Ennek megfelelően elsősorban a gyepfelületek kezelési alternatíváinak vizsgálata, valamint az erdőgazdálkodásra alkalmas területek feltárása volt indokolt. A kezelési

¹ A teljesség igénye nélkül: tájépítész-, agrár-, erdő-, kertészmérnöki együttműködés vízgazdálkodási, vadgazdálkodási, ökológiai, közgazdasági, turisztikai szakértelem igénybevétele mellett.

lehetőségek két fő szemlélet mentén vizsgálhatók: a hagyományos dísznövénykertészeti fenntartás és a természetkímélő technológiák alkalmazása szerint. A gyepek esetében az előbbi a hazai szakirodalomból jól ismert módszer. A természetkímélő szemlélet ugyanakkor kétféleképpen is értelmezhető: egyrészt jelenleg is rendelkezésre álló eszközökkel megvalósítható **természetkímélő szemléletű kaszálásként**. A parkokban alkalmazható gyakorlatok kialakulását nemzetközi szinten a városi zöldfelület-fenntartás kihívásai alapozták meg. Magyarországon kiemelkedő példa erre a Vadvirágos Veszprém K+F projekt gyakorlata. A természetkímélő szemlélet másik megközelítése a **gyepgazdálkodási szemlélet integrálása**, amely szerint a terület természetközeli kaszálóként, rétként vagy legelőként értelmezhető és hasznosítható. Erdők tekintetében a hazai zöldfelület-gazdálkodási szakirodalom nem tartalmaz leírást, így itt a természetközeli erdőgazdálkodás alkalmazhatósági területeinek kijelölése válik szükségessé. Az egyes módszerek összehasonlítása – legyen szó kaszálási gyakoriságról, legeltetési időről vagy rotációs periódusról – hazai kutatásokra alapozva célszerű, a klimatikus tényezők figyelembevételével. A szakirodalmak és gyakorlatok áttekintése alapján **releváns kutatási irány a fenntartható eszközök hazai tájképi kertek kezelésébe történő integrálása**, különös tekintettel a gazdálkodói (gyep-, erdő-, vagy egyéb agrárterületi) és természetközeli szemlélet összehangolására. Az értékőrző és fenntartható kezelés módszerei a fenntarthatóság három pillére mentén valósulhat meg: a természetkímélő („ökológiai”) és a gazdasági célú („ökonómiai”) módszerek alkalmazása kizárólag olyan felületeken történhet, ahol az nem sérti a történeti értékeket (pl. parter), vagy éppen azok megőrzését szolgálja (pl. gyepes térszerkezet), ezáltal erősítve a társadalmi a fenntarthatóságot is.

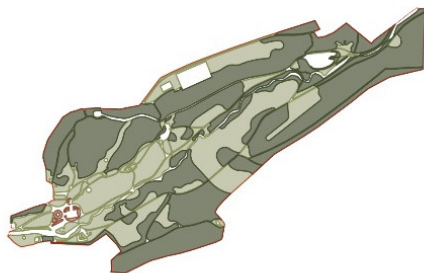
A módszerek összehasonlításához elsőként azok alkalmazhatóságát vizsgáltam, amihez a kezelési rendszer meghatározása nyújtott alapot. A mintaterületi vizsgálat során az épített elemek alapján határoztam meg a kezelési szükséglet összetételét, a lehető legkisebb beavatkozás elvét követve. A mintaterületeken ennek mentén megállapítható kezelési zónarendszer példáját a 4. ábra mutatja. Összességében az elemzett parkok zöldfelületeinek átlagosan több mint 97%-a alkalmas alternatív, természetkímélő technológiák alkalmazására, az első táblázat szerinti megoszlásban.

PARKOK ZÖLDFELÜLETEINEK KEZELÉSI ZÓNÁK SZERINTI MEGOSZLÁSA							
HELYSZÍN	TERÜLET	SZUPERINTENZÍV		MEDIÁN		ÖSSZEHASONLÍTHATÓ	
Felosztás	Jelenleg a kerthez tartozó zöldfelületek a telkek földhivatali alaptérképe és ortofotó alapján lehatárolva.	Kiemelten reprezentatív terület, általában a kastély és egykori lakóépület, kiskastély környezetében elhelyezkedő pleasure ground, stb...		Használatra bármilyen módon feltárt terület. Ezek a park rekreációs célú, másodlagos jellegű reprezentatív célú, kiegészítő turisztikai célú, menedzsment és fenntartástechnológiailag szempontból, vagy egyéb célra használt felületek.		Olyan, kizárólag zöld felületek, amelyeken a kertészetitől eltérő, alternatív kezelési technológia megvalósítható.	
Betlér	500 104 m ²	1 923 m ²	0,4 %	25 636 m ²	5,1 %	472 545 m ²	94,5 %
Dég	2 700 090 m ²	1 114 m ²	0,0 %	14 971 m ²	0,6 %	2 684 005 m ²	99,4 %
Doba	830 563 m ²	2 389 m ²	0,3 %	20 125 m ²	2,4 %	808 049 m ²	97,3 %
<i>Átlag</i>	<i>1 343 586 m²</i>	<i>1 809 m²</i>	<i>0,2 %</i>	<i>20 244 m²</i>	<i>2,7 %</i>	<i>1 321 533 m²</i>	<i>97,1 %</i>

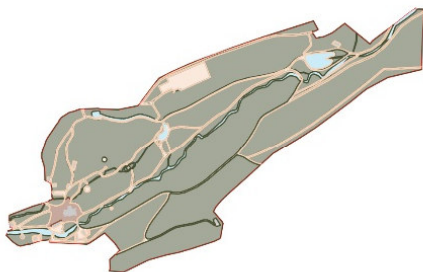
1. táblázat: A parkok kezelési zónamegoszlása



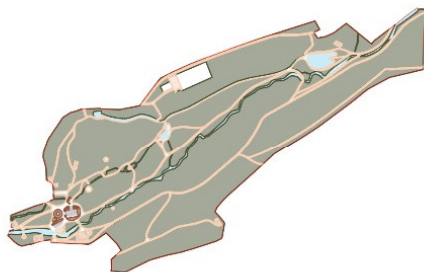
1. réteg: A park szerkezete és elemei



2. réteg: A zöldfelület kategóriái a módszertan szerint meghatározva



3. réteg: Teljes terület kezelési zónamegoszlása a 2. melléklet szerint meghatározva



4. réteg: Zöldfelületek kezelési zónamegoszlása



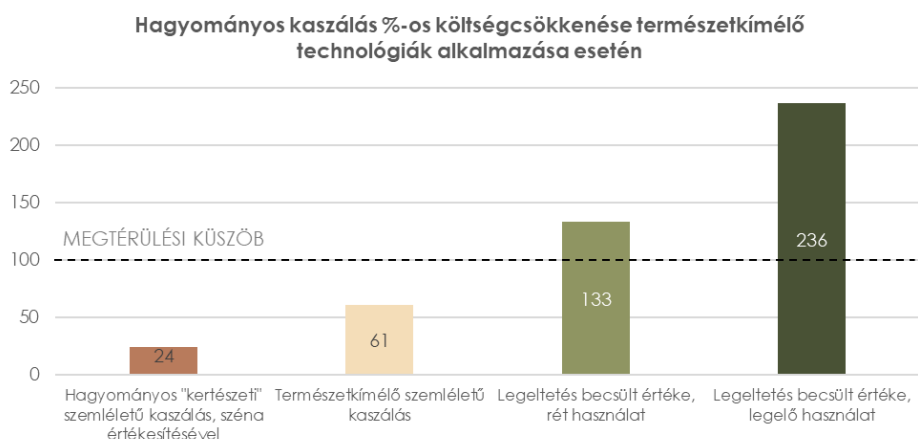
5. réteg: Gyepfelületek kezelési zónamegoszlása



6. réteg: Erdőállomány kezelési zónamegoszlása

4. ábra: A kezelési zónarendszer megoszlása a betléri Andrásy-kastélypark példáján

Az ezt követő összehasonló elemzés eredményei alátámasztják azt a hipotézist, miszerint az értékörzés céljával integrált természetkímélő szemléletű gazdálkodási tevékenység mind a munkaidő-ráfordítás, mind becsült költségek tekintetében kedvezőbbek, az 5.ábra szerint részletezve.



5. ábra: Hagyományos kertészeti szemléletű kezelés költségeinek mérséklődése különböző technológiák alkalmazása szerint

Záró javaslatként **a technológiaváltások gyakorlati tesztelését fogalmazom meg.** Bár a dolgozatban ismertetett adatok kiemelten kedvező eredményeket mutatnak, a vizsgált paramétereken túl számos befolyásoló tényező is fennáll, – mint a gazdálkodókkal való partnerségi viszony kiépíthetősége, a gépállomány kérdése, az állategészségügyi beavatkozások, szállítási és munkaszervezési részletek – amelyek a gyepgazdálkodási társterület bevonásával végrehajtott technológiaváltások során hatékonyan feltárhatók.

4. ÚJ TUDOMÁNYOS EREDMÉNYEK

T1 A tájképi kertek értékőrzésére alkalmazott kezelés a firenzei karta előírásain túl megköveteli a fenntartható kezelési modellt, amely a társadalom által támasztott közérdek, a történeti alapokon nyugvó gazdasági tevékenység, valamint a természetkímélő módszerek egységes alkalmazásával érhető el. Szakirodalom rámutat a firenzei karta fő hiányosságára a történeti kertek megőrzése kapcsán: nem nyújt megfelelő választ a fenntarthatóság kihívásaira. E hiányosság feloldására a kutatásban megfogalmazott fenntartható és értékőrző kezelési modell integrálja a gazdasági háttér megalapozását, valamint a klímaváltozás kihívásaira való reakciót, így az élőhelyi érték megőrzést, fejlesztését.

T2 A magyar tájképi kertek fejlődéstörténete alapvetően eltér az angol modelltől: mivel a folyamat leglényegesebb elemének, a „park”-nak megfelelő vadaskert hazánkban nem a tájképi kert előzményeként, hanem a barokk kerttel párhuzamosan fejlődött, így a kettő között szerves kapcsolat a kutatás szintjén nem kimutatható. Emellett a „parkland” karakterű fás legelők kapcsolata a tájképi kertekkel a kutatás alapján szintén nem igazolható. A kutatás az eredeti használati módok és hiteles kezelési formák megismerése érdekében összehasonlítja az angol tájképi kert fejlődéstörténeti modelljét a magyarországi viszonyokkal. Angliában a tájképi kertek a „park”, mint vadaskert és a „garden”, mint díszkert egyesüléséből jöttek létre, amely a vadaskertek gazdasági szerepváltozásának köszönhető. A vadaskertek (mint világszerte ismert létesítmények) kezdetben vad- és agrárgazdálkodási célokat szolgáltak, azonban a technológiai fejlődés és a társadalmi változások következtében költséges státuszszimbólummá váltak; megújulásukat és megőrzésüket a

tájképi kertbe való integrálásuk jelentette. Ezzel szemben a magyar kertek fejlődése kapcsán ez a mintázat nem jelenik meg. Az ismert kutatások szerint a vadaskertek kialakítása a barokk kertekkel mutat időbeli párhuzamot, így az angol modellre jellemző egymásra épülő fejlődés nem zajlott le. Legfőbb különbség a funkciók sorrendjében rejlik: hazánkban kialakításuk fejlettebb agráriumi közegben jöttek létre, funkciójuk elsődlegesen a reprezentáció volt. A gazdasági hasznosítás később kapott másodlagos szerepet a fenntartási költségek kényszere alatt. A kutatás a „parkland” karaktert, mint potenciális párhuzam is vizsgálja: Morfológiai tekintetben az angol vadaskertek és a tájképi kertek „parkland” karakterét a magyar fáslegelők hordozzák. A kutatás alapján azonban ezek a kertművészeti fejlődéstörténettől független elemeknek mutatkoznak: kapcsolatuk sem a vadaskertekkel, sem a tájképi kertekkel nem mutatható ki.

T3. A tájképi kertek kialakulás- és kezeléstörténetének vizsgálata alapján megállapítható, hogy e kerttípus működése megfeleltethető a XXI. századi fenntarthatóság elveivel: összetett társadalmi szerepük van, használatukban és kezelésükben gazdasági tényezők érvényesültek, valamint ökológiai szempontból is számottevő jelentőséggel bírtak. A kertek fenntartását elsősorban a rekreáció és esztétika iránti társadalmi igény vezérelte. Bár a kertek történeti ökológiai értéke nem ismert, használati módjukból fontos következtetésekre juthatunk. A kutatás alapján egyértelműen megjelenő gazdálkodás a természet szépségének megőrzését célozta, így módszerei megfeleltethetők a modern természetkímélő gazdálkodásnak. Egykori használatuk ökológiai jelentőségét alátámasztja, hogy az angolkertek és az előzményükként megjelenő egykori középkori parkok használata megfeleltethető az 1992-es fenntarthatósági

világkongresszuson elfogadott erdészeti alapelvekben kiemelt erdőhasználatnak, amely a fenntartható fejlődés legnagyobb potenciáljaként jelenik meg az kongresszus kiadványában.

T4. A magyarországi tájképi kertek megőrzésének jelenlegi, a kerttörténeti tudományos dokumentációt és a fenntartási tervet különválasztó gyakorlata indokoltta teszi az egységes, örökségvédelmi kezelési terv módszerének kidolgozását, amelyhez előképet a nemzetközi modellek, valamint a magyar gyakorlatban alkalmazott természetvédelmi élőhelykezelés adnak. A magyarországi tájképi kertek megőrzésének gyakorlatát alapvető kettősség jellemzi: a kerttörténeti tudományos dokumentáció és a fenntartási terv két egymástól különálló, módszertanilag független eszköz. Ennek következménye, hogy a tudományos kutatás során feltárt értékek és az abból adódó szakértői javaslatok nem épülnek be a fenntartási gyakorlatba, így a megőrzés elmélete és gyakorlata elszakad egymástól. Ezt a jelenséget tovább nehezíti, hogy a kertek hosszútávú értékközpontú kezelését biztosító szervezési és finanszírozási háttér kidolgozására sem létezik egységes bevált módszer. E kettősség feloldása két fő forrásból lehetséges: egyrészt a nemzetközi modellek – mint az angol „Conservation Management Plan” és a német „Parkflegewerk” – adaptálásával, amelyek a történeti kutatást és a gyakorlati kezelést egységes integrált keretrendszerként kezelik, figyelembe véve a két eszköz különböző erősségeit, mint az angol módszer interdiszciplinaritását, finanszírozási tervezését, valamint a német példa társadalmi bevonásra vonatkozó követelményét. A másik forrást a hazai természetvédelmi gyakorlat elemeinek átültetése jelenti, amely egy tudományosan megalapozott, hagyományokkal rendelkező, és jogilag is szabályozott terület, és amelynek

kezelési elvei számos ponton mutatnak párhuzamot a tájképi kertekével. Mindkét terület alapvetően ugyanazzal az elvi és gyakorlati kihívással néz szembe: egy specifikus, alapvetően nem profitábilis érték – legyen az természeti vagy kertművészeti – és egy társulás karakterének fenntartható szemléletű megőrzésével. Gyakorlatát tekintve számos operatív elem közvetlenül integrálható. Ilyen a tudományosan megalapozott kezelési struktúra kialakítása, a finanszírozási modellek kidolgozása, a bemutathatóság szempontjainak figyelembevétele, valamint a természetkímélő technológiák stratégiai tervezése és végrehajtása. Alapvető különbséget azonban a védendő érték jellege adja. A tájképi kertekben a természetkímélő és gazdasági szempontok alárendeltek a történeti és használati értéknek; legfőbb céljuk az örökség megőrzésének fenntarthatóvá tétele. Alkalmazásuk ennek megfelelően a természetvédelmi, gazdasági és műemlékvédelmi szempontok közötti kompromisszumokat igényel. Ezen kompromisszumok kidolgozásában a nemzetközi modellek irányadók.

T5. A magyarországi történeti kertek kezelésére használt szakirodalom, amely kizárólag hagyományos kertészeti szemléletre épül nem elegendő a 21. század fenntarthatósági és örökségvédelmi kihívásainak kezelésére. A hatékony értékőrzés egy új interdiszciplináris keretrendszert igényel, amely integrálja a nemzetközi szakirodalomban már meghonosodott gazdasági és természetkímélő elveket. A kutatás egy alapvető ellentmondást tár fel a hazai és nemzetközi szakirodalmi háttér között. A magyarországi zöldfelület-fenntartás és -gazdálkodás szakirodalma szinte kizárólag a hagyományos, technológia-központú kertészeti szemléletre fókuszál. Ez a megközelítés a kerteket egy intenzív-extenzív skálán értelmezi, miközben rendszerszinten figyelmen kívül hagyja a természetre gyakorolt hatásait,

valamint a finanszírozási háttérrel. Ezzel szemben a nemzetközi gyakorlatban - annak ellenére, hogy a finanszírozási kérdések itt is alulreprezentáltak- már megjelent a fenntarthatóság holisztikus szemlélete. Ez kiterjed a stratégiai tervezésre, természetvédelmi elvárásokra és az optimális technológiák kiválasztására is. A két rendszer közötti szemléletbeli különbség a hazai rendszer fejlesztését teszi szükségessé. A megoldást egy olyan, a nemzetközi trendeket követő interdiszciplináris keretrendszer kialakítása jelenti, amely integrálja a nemzetközi modellek erősségeit, és azok finanszírozási hiányosságait is kezeli.

T6 A tájképi kert kezelési zónáit a jelenlegi funkciók, a történeti és kortárs épített struktúrák, valamint azok puffterületei jelölik ki, ezekhez a zónákhoz igazodik a kezelési intenzitás és a fenntartási technológia. A kezelési intenzitás, valamint a puffterület kiterjedése és kialakítása mindig az adott funkció és az érték függvénye, aminek meghatározása a kezelési terv készítése során minden esetben egyedi mérlegelést igényel. A vizsgálati módszer a történeti kertek fenntartásának kettős kihívására keres választ: a történeti érték megőrzésére, miközben a kezelés a fenntarthatóság irányába mozdul el. A módszertan alapja a kezelési igények feltárása a kezelési zónarendszer meghatározásával. A zónarendszer kialakítása három lépésben történik. Az első lépés a történeti és használati szempontból kiemelt kerti elemek azonosítása. A második lépés ezek köré egy funkcionális puffterület-rendszer kijelölése, amellyel biztosítható az értékek megőrzése és a kortárs funkciók működése. Fontos kiemelni, hogy a puffterület nem statikus; kiterjedését az adott használat határozza meg, és a kezelési terv készítése során minden esetben egyedi mérlegelést igényel. Mérete számos tényezőtől függ, például a védendő értéktől, a jelenlegi

funkciótól és a technológiai feltételektől. A harmadik lépés a lehatárolt területek jellege alapján a kezelési intenzitás hozzárendelése. A történeti és használati magterületek jellemzően magasabb kezelési intenzitást igényelnek, az ezeket körülvevő puffterületek medián kezelési intenzitásúak, a fennmaradó, távolabbi területek pedig alkalmassá válnak a fenntartható és értékőrző szemléletet képviselő alternatív kezelési módok bevezetésére. A kezelési intenzitás jellemző eloszlása azonban technológiai vagy stratégiai célokból módosulhat, amire jó példa lehet egy parterek megidézése során alkalmazott „biodiverz” évelőkiültetés.

T7 A tájképi kert zöldfelületei kezelési szempontból alapvetően három fő típusra oszthatók: reprezentatív díszkert, gyepek és fásgyepek (ligetek), valamint erdőállomány. Az alkalmazandó zöldfelületfenntartási technológia ezen zöldfelülettípusok és az adott kezelési zóna alapján határozható meg. A megfelelő fenntartástechnológia kiválasztásának előfeltétele a növényállomány alapvető karakterének ismerete. Három fő típust különíthetünk el: a reprezentatív díszkert felületeit, amelyek hagyományosan magas kezelési intenzitást igényelnek, mint például a parterek, rózsakertek, egyéb díszcserje-, évelő- vagy egynyári kiültetések; a gyepek és fásgyepek (ligetek) felületeit, amelyek a „parkland” karakternek megfelelően túlnyomórészt a gyepekkezelést igényelnek (megjegyzendő, hogy ehhez a területhez tartozik a szoliter vagy csoportban álló, jellemzően idős fák ápolása is, amely a kutatás keretein túlmutat); valamint az erdőállományok felületeit, amelyek jellemzően zárt, háromszintű növényzetként viszonylag alacsony kezelési igénnyel jelennek meg. Az alkalmazandó technológiát a zöldfelülettípus és a hozzárendelt kezelési zóna együttesen határozza meg. Az

így kapott módszer helyszínre szabott finomhangolását a kezelési tervben kell elvégezni.

T8 A reprezentációs felületek kezelése szempontjából két módszer alkalmazható: Hiteles helyreállítás esetében kizárólag hagyományos technológiák állnak rendelkezésre, míg megidézés során természetkímélő alternatívák is elérhetők. A reprezentációs kertreszek mint a csoportok, parterek alapvetően a kertek felületének elenyésző arányát teszik ki, kezelési szükségleteik azonban aprólékos díszkertészeti mivoltuk okán jelentős terhet ró az üzemeltetésre. Ezen felületek kezelésére abban az esetben, ha hiteles helyreállítást végzünk, csak az aprólékos díszkertészeti megoldások használata áll rendelkezésre, hiszen ezek eredeti állapota is ezt kívánta meg. Így tehát az értékőrző és fenntartható szemlélet természetkímélő és erőforrásoptimalizáló szemlélete alávétendő a történeti értéknek számító kertépítészeti objektum megőrzésének. Abban az esetben, ha a helyreállítás nem tér ki a reprezentatív felületekre, lehetőség van olyan reverzibilis megoldások ideiglenes alkalmazására, amelyek megfelelnek a természetkímélő és erőforrás-optimalizáló szemléletnek is. pl. „biodiverz” évelőkiültetés.

T9 A tájképi kertek gyepkezelésében a juhok szakaszos legeltetése azért tekinthető ideális megoldásnak, mert ez a gazdálkodási forma képes összehangolni az élőhelyvédelmi és örökségvédelmi célokat: egyrészt támogatja a fajgazdag gyeptársulások kialakulását, másrészt a juhok legeltetési sajátosságai (pl. rövid tarló, utókezelést nem igénylő trágyázás, kétszikűek fogyasztása) révén biztosítja, hogy a gyepfelületek betöltsék a kertek történeti térszerkezetében megkívánt esztétikai szerepüket. A legeltetés olyan gyepkezelési módszer, amely a tájképi kertek értékőrző és

fenntartható szemléletű kezelésének három alapvető követelményét teljesíti: egyszerre tölt be örökségvédelmi, élőhelyvédelmi funkciót és biztosít erőforrás-optimalizációt. Az örökségvédelmi célt, a kertek történeti térszerkezetének és esztétikai minőségének megőrzését a juhok legeltetési jellemzőik révén hatékonyan szolgálják. Egységes, alacsony (3-5 cm magas) tarlót hagynak maguk után, amely megfelel a tájképi kertek vizuális elvárásainak. Természetes trágyájuk emellett utókezelést nem igényel, így a látvány és a használat zavarása nélkül hasznosul a területen. Élőhelyvédelmi szempontból a módszer kettős előnnyel bír: egyrészt a juhok legelési szokásai lehetővé teszik a kétszikűekben is gazdag, diverz gyeptársulások fenntartását. Másrészt a legeltetés szakaszos jellege hatékonyan előzi meg a túl- és alullegetetés veszélyét, ezzel biztosítva a gyeptársulás hosszútávú stabilitását. Végül a módszer erőforrás-optimalizáló hatása is jelentős, amit alátámaszt, hogy a szakirodalom egybehangzóan az extenzív ökológiai gazdálkodásban és a természetvédelmi célú élőhelykezelésben egyaránt a juhlegeltetést nevezi meg az egyik legnagyobb potenciállal bíró megoldásként. Ez gazdasági szempontból is ideális választássá teszi alkalmazásukat.

T10. A mintaterületi mérések eredményei igazolják, hogy a természetkímélő technológiák alkalmazása a magyarországi tájképi kertekben jelentős potenciállal rendelkezik, mivel a területük túlnyomó részén a történeti értékek megőrzése mellett is megvalósítható a technológiaváltás. A kutatási eredmények szerint a parkok átlagosan teljes területük 88,3%-án, valamint zöldfelületeik 97,1%-án alkalmasak a technológiaváltásra. Ez a kiemelkedően magas arány igazolja, hogy a természetkímélő kezelés nem csupán egy-egy részterületre korlátozódó

lehetőség, hanem a parkok egészének működését meghatározó, rendszerszintű stratégiaalkotás alapja. A két érték közötti különbséget az épített elemek és egyéb műtárgyak adják; a ténylegesen kezelt vegetációra vonatkozó 97,1%-os arány bizonyítja, hogy a technológiaváltás területi vagy fizikai akadálya elenyésző.

T11. A magyarországi tájképi kertekben a természetkímélő gazdálkodás – beleértve a gye- és erdőgazdálkodás különböző formáit – kettős szerepet tölt be: egyrészt hozzájárul az ökológiai és gazdasági fenntarthatósághoz, másrészt reflektál a történeti használatra és kezelésre. A kettős szerep elméleti alapja a tájképi kertek térszerkezetében gyökerezik. A kertek térszerkezeti értékét jelentő nagy kiterjedésű gyepek és erdőfoltok a tájképi kertek ideológiájából adódóan megkövetelik a természetközeli, gazdasági elemeket integráló kezelési szemléletet. A nemzetközi és hazai példák egyaránt igazolják, hogy a technológiaváltás megvalósítható, azonban a sikere a tudományterületek közti kooperációban és a helyi adottságokhoz való alkalmazkodásban rejlik. A hatékony modell kidolgozása megköveteli a tájépítészet, az erdő- és a gyepgazdálkodás szakterületeinek szisztematikus együttműködését. A rendszer minden esetben helyspecifikus kidolgozást és monitoring rendszert igényel. Ez a folyamat egy tudatos kompromisszumkeresést jelent a természetkímélő szemlélet és a gazdasági lehetőségek között, mindig a kert történeti és használati értékeinek elsődlegességét szem előtt tartva. A szakirodalmi alapokon túl a kutatás mintaterületi mérésekkel igazolja a természetkímélő gazdálkodási módok erőforrás-optimalizáló hatását. A gyepgazdálkodás tekintetében a hagyományos kezeléshez viszonyított munkaerőigény jelentősen csökken: természetkímélő kaszálással 50%-ra, rétműveléssel 49%-ra, legeltetéssel

pedig mindössze 24%-ra esik vissza. A gazdasági hatás ennél még jelentősebb: míg a széna értékesítése (24%) és a természetkímélő kaszálás (62%) jelentős költségcsökkenést eredményez, addig a rét- és legelőhasználat esetében a gyepkezelés a vizsgált pontokon megtérülésbe fordul át. A rétművelés a hagyományos költségek fedezése mellett 33%-os, a legelőhasználat pedig 136%-os értéktöbbletet jelent. Az erdőgazdálkodás tekintetében a mérések kimutatták, hogy a parkok erdős állománya 94,1%-ban megfelel a magyar erdőtörvényben foglalt előírásoknak, tehát természetvédelmi erdőgazdálkodásba vonhatók, így ezek a területek is jelentős gazdasági potenciált képviselnek.

5. TÉMÁHOZ KAPCSOLÓDÓ PUBLIKÁCIÓK

BÁLINT, K. (2020): A gyömrői Teleki-kastély parkjának története a kezelés tükrében. 81-92. p. In: FODOR, M. és BODOR-PESTI, P. (Szerk.): *SZIEntific meeting for young researchers*. Budapest: Szent István Egyetem

BÁLINT, K. (2021a): A gyömrői Teleki-kastély parkja. In: *Műemlékvédelem*, LXV(5) 341–361 p.

BÁLINT, K. (2021b): Történeti kertek fenntartható szemléletű kezelése. 119–128 p. In: WIRTH, G. és KÖBLI, Á. (Szerk.): *Huncastle III. - Várak és Kastélyok III. : III. Nemzetközi Konferencia*. Budapest: Eudutus Egyetem

BÁLINT, K. et al. (2022): Történeti kertek élőhelyei a kezelés tükrében. 56–68 p. In: FODOR, M. et al. (Szerk.): *A Lippay János - Ormos Imre - Vas Károly (LOV) Tudományos Ülésszak tanulmányai*. Budapest: Magyar Agrár- és Élettudományi Egyetem

BÁLINT, K. és BÁTHORYNÉ NAGY, I. R. (2021a): Sustainable and preservative historic garden management. In: *Acta Universitatis Sapientiae, Agriculture and Environment*, 13(1) 36–47 p.

BÁLINT, K. és BÁTHORYNÉ NAGY, I. R. (2021b): Sustainable grassland management of historic landscape gardens. In: *Restauro Archeologico*, 29(2) 100–103 p.

BÁTHORYNÉ NAGY, I. R. et al. (2019): Fenntartható és klímaadaptív városi gyepfenntartás Veszprém közterületein (2016–18) és annak hatása a gyepek diverzitására. 337–342 p. In: FAZEKAS, I. és LÁZÁR, I. (Szerk.): *Tájak működése és arculata*. Debrecen: MTA DBT Földrajztudományi Szakbizottság. 452 p.