

SZAKDOLGOZAT

Katona Réka Eszter

2025.



Magyar Agrár- és Élettudományi Egyetem
Szent István Campus
Vadgazdálkodási és Természetvédelmi Intézet
Természetvédelmi mérnök alapképzési szak

Pákozdvár és tágabb környezetének tájhasználat-története

Belső konzulens: Dr. Pető Ákos, tanszékvezető,
egyetemi docens

Dr. Saláta Dénes, egyetemi
docens

Belső konzulens
intézete, tanszéke:

Vadgazdálkodási és
Természetvédelmi Intézet,
Természetvédelmi és
Tájjgazdálkodási Tanszék

Készítette:

Katona Réka Eszter

Gödöllő

2025.

TARTALOMJEGYZÉK

| | |
|--|-----------|
| 1. ELŐSZÓ | 4 |
| 2. BEVEZETÉS | 5 |
| 2.1. A FÖLDVÁR MEGHATÁROZÁSA | 5 |
| 2.2. TÁJTÖRTÉNET | 6 |
| 2.3. LÉGIRÉGÉSZET | 7 |
| 2.3.1. Talajjelek | 7 |
| 2.3.2. Növényjelek | 8 |
| 2.3.4. Hójelek..... | 9 |
| 2.4. BRONZKOR A KÁRPÁT-MEDENCÉBEN | 10 |
| 2.5. A VATYA KULTÚRA RÖVID BEMUTATÁSA | 13 |
| 2.6. PÁKOZDVÁR KUTATÁSTÖRTÉNETE | 15 |
| 3. VIZSGÁLATI ANYAG, TERÜLET ÉS MÓDSZEREK | 20 |
| 3.1. PÁKOZDVÁR ÉS KÖRNYEZETÉNEK TERMÉSZETFÖLDRAJZI BEMUTATÁSA | 20 |
| 3.2. ÍROTT ÉS TÉRKÉPI FORRÁSOK, VALAMINT ELEMZÉSÜK MÓDSZEREI | 22 |
| 3.3. AZ ÁLLAPOTFELMÉRÉS ÉS TEREPEJÁRÁS MÓDSZERTANA | 24 |
| 4. EREDMÉNYEK | 26 |
| 4.1. PÁKOZD TÁJHASZNÁLAT-TÖRTÉNETE | 26 |
| 4.1.1. A téli aratás | 27 |
| 4.1.2. Szőlőtermelés, borkészítés..... | 28 |
| 4.1.3. Temető, templomok..... | 32 |
| 4.1.4. A települést érintő vizek – Bella-patak | 33 |
| 4.1.5. Természetvédelmi területek Pákozd közigazgatási határain belül..... | 34 |
| 4.2. PÁKOZDVÁR ÉS TÁGABB KÖRNYEZETÉNEK TÁJHASZNÁLAT-TÖRTÉNETI ÁTTEKINTÉSE | 35 |
| 4.3. PÁKOZDVÁR TERMÉSZETVÉDELMI SZEMPONTÚ TEREPEJÁRÁSA ÉS DRÓNOS FELMÉRÉSE | 40 |
| 5. KÖVETKEZTETÉSEK ÉS JAVASLATOK | 43 |
| 6. ÖSSZEFOGLALÁS | 44 |
| 7. KÖSZÖNETNYILVÁNÍTÁS | 45 |
| 8. FELHASZNÁLT IRODALOM | 46 |
| 9. ÁBRA- ÉS TÁBLÁZATJEGYZÉK | 49 |
| 10. NYILATKOZATOK | 50 |

1. Előszó

A földvárak koruknál fogva „sokat látott” természeti emlékek, amelyek mind kultúrtörténeti, mint természeti szempontból sokat mesélhetnek a hozzáértőknek. Vizsgálatukkal fényt deríthetünk a több ezer éve élt emberek és az őket körül vevő táj kapcsolatára, valamint az eltemetett talajok betekintést nyújthatnak a korabeli környezeti viszonyokba is.

Az 1996. évi LIII. törvény értéküket felismerve a törvény erejénél fogva, ún. *ex lege* védett területekké nyilvánította őket. Hasonlóan a másik két *ex lege* védett kultúrtörténeti értékhez – a kunhalmokhoz és a barlangokhoz – a földvárak általános védelme nem csak a természeti értékek, hanem azok tájképi, földtudományi és kultúrtörténeti jelentőségük miatt is fontos. Ellentétben a kunhalmokkal a földvárak nem pontszerű táji struktúrák, hanem sok esetben nagy kiterjedésű területeket, amelyek mező- és erdőgazdálkodás zajlik, sőt ismeretesek olyanok is, ahol már egy-egy település „felhúzódott” a földvár területére.

A földvárak jelenkori megvédésnek alapja, hogy ismerjük a területükön zajló földhasználati eseményeket, ugyanakkor érdemes lehet egy-egy földvár és környezetének újkori felszín- és tájhasználati történetét is feltárni, hiszen az ott megvalósult estleges bolygatások, beavatkozások hozzájárulhatnak annak megértéséhez, hogy az adott terület milyen természeti és kultúrtörténeti értékekkel bírhat.

A fent említettek tükrében a célom az volt, hogy a Pákozdi határában található – földrajzi és kulturális helyzetét tekintve különleges – Pákozdvár bronzkori földvár és tágabb környezetének tájhasználat-történetét feltárjam. Ebben a munkában kombináltan alkalmaztam írott és térképi történeti forrásokat, valamint terepi megfigyeléseket és a drónalapú térképezést.

2. Bevezetés

2.1. A földvár meghatározása

A földvárak a törvény erejénél fogva, vagyis *ex lege* védett természeti emlékek. Védelmükről az 1996. évi LIII. törvény 23. §-a rendelkezik. Ugyan a Tvt. hatályba lépésétől (1997. január 1.) védettek, a földvár fogalma csak a törvény 2003-as módosításával került rögzítésre benne. Eszerint „*a földvár olyan védelmi céllal létesített vonalas vagy zárt alakzatú földmű, amely azonosíthatóan fennmaradt domborzati elemként történeti, kulturális örökségi, felszínalaktani, illetve tájképi értéket képvisel*”.

Földvárnak minősül minden olyan pozitív vagy negatív antropogén felszínforma (sánc vagy árok), amely igazolhatóan védelmi céllal készült. Fontos megemlíteni, hogy a Tvt. nem határoz meg kritériumot a földmű korára vonatkozóan. Túlnyomó részben a Kárpát-medencei földvárak az őskortól a középkorig terjedő időszakban épültek, keletkezési idejük igen változatos. A földvár elnevezés önmagában nem elég egyértelmű, könnyen félreérthető. A várakat a korabeli írott források építőanyagukra való tekintet nélkül jellemzően a latin *civitas* vagy *castrum* szóval illették (Visy 2003), vagy az iráni eredetű magyar „vár” szót használták (Györffy 2013). A földvárat jelentő *castrum terrenum* elnevezés csak a lepusztult, lakatlan váromra alkalmazták.

Kelet-Közép-Európa legnagyobb földvárát a Jakab-hegyi földvárat kelták létesítették a vaskorban (Török 1950; Maráz 1979, 2008), továbbá a legjobb állapotban fennmaradt földváraink (Szabolcsi földvár, Borsodi földvár) csak a honfoglalást követő időszakban keletkeztek és az államalapítás után vármegyei központokként funkcionáltak (1. ábra). A középkor végétől elsősorban ideiglenes használatra szolgáltak, háborúk esetén tábori erődítményeket működtettek rajtuk (lásd többek között Wolf 2019).

A földvárakat manapság legtöbb esetben a tudatlanságból, a kultúrtörténeti emlékek iránti közömbösségből fakadó vagy a szándékos károkozás veszélyezteti. Ezen emberi tevékenységek közül a következők emelendők ki. Az intenzív mezőgazdasági termelés során, síkvidéki területeken a szántás és egyéb talajművelő tevékenység a sáncok deformációjához, idővel eltűnéséhez, az árkok betemetéséhez vezet (Ficker 2017). A mesterséges felszínformák, olykor igen értékes élővilágát veszélyeztetik a növényvédelmi eljárások és tápanyagutánpótlást szolgáló munkálatok, továbbá a túllegeltetés a gyepek felszakadozását és jelentős degradációját, gyomosodását okozhatja. A mezőgazdasági termelésen kívül a földvárak roncsolódását a sáncok anyagának elhordása és vonalas létesítmények (vasút, autópálya, csatorna)

építése is okozza. Nagy hatással van még a földvárak és a rajtuk található élőhelyek épségére az illegális leletkeresés is, ami napjainkban több földvár területén elhelyezkedő régészeti lelőhelyet is érint (<http1>).



1. ábra: A borsodi földvár légifelvételén. Előtérben a földvárat határoló Bódva, háttérben Edelény városa (fotó: Pető Á.).

2.2. Táj történet

A természetvédelemben egyre nagyobb teret kap a tájhasználat-történet tudományterülete, amely segít megértenünk a tájhasználati módok, gyakorlatok okozta folyamatokat a tájban. A tájtörténet a táj, ember okozta változásait, fejlődését, az emberi beavatkozások hosszútávú hatásait vizsgáló interdiszciplináris tudományterület. A XX. századig a történettudomány részeként tartották számon, ekkor fejlődött önálló tudományterületté. Kialakulása az Egyesült Királyságban indult el, alapja W. G. Hoskins: *The Making of the English Landscape* (1955) munkája, melyben a szerző megfogalmazza, hogy a történelemtudományok mellett természettudományos módszerek alkalmazására is szükség van az ebben a tudományágban dolgozók számára (Hoskins 1955). Ahogy Saláta és munkatársai (2013) is találták az esettanulmányuk készítése során, a történeti feltárást a természettudományos vizsgálatok (földhasználati rekonstrukció, talajtani, magbanki- és fitolitvizsgálat, évgyűrűszélességek alapján követett növekedési trend megfigyelése) jól kiegészítették és azon túlmutattak (Saláta et al. 2013). A történeti források (írott vagy vizuális) általában levéltári források, történeti térképek, archív légifotók, műholdfelvételek és egyre

gyakrabban a jelen állapotot rögzítő pilóta nélküli repülőgépek – drónok – segítségével készített felvételek (többek között Győri et al. 2024), illetve az adott területtel foglalkozó irodalmak.

2.3. Légerégészet

A légerégészet módszereit, a légifotózást egyre gyakrabban alkalmazzák a régészeti kutatások során, mivel madártávlatból tekinthetünk le egy-egy lelőhelyre és olyan összefüggéseket, teljesen lepusztult épületeket, árkokat, sáncokat stb. láthatunk meg, melyek a földről szemlélve nem vagy nehezen lennének felismerhetők, illetve a lelőhely megzavarása nélkül juthatunk értékes információkhoz (többek között Czajlik és Bödőcs 2005; Anders et al. 2010). Az első régészeti lelőhelyről készült fotókat Neogrady Sándor készítette Magyarországon a két világháború között. Ezek még nem régészeti, hanem térképezési céllal készültek. Régészeti célból az 1970-es években Visy Zsolt használta először ezt a módszert a római limes kutatása közben (Szabó 2016). Később, az 1990-es években Miklós Zsuzsa vonta be a légi fényképezést a földvárkutatásba új módszerként, továbbá ugyan ebben az időszakban kezdtek el rendszeres légi felvételeket készíteni a budapesti és pécsi régészeti műhelyekben. Az engedélyezési folyamat megkönnyítése után több civil szervezet, vállalkozás is használta a módszert várak, kastélyok esetében is. A légifotózás során fontos, hogy a felvételeket ne ferde szögből, hanem függőlegesen, ortofotókat készítsünk. Ez segíti az objektumok pontos azonosítását, illetve GPS koordináták alapján a későbbi terepen való megtalálásukat is. A legfontosabb figyelt indikátorok a talajjelek, növényjelek és hójelek (Miklós et al. 2011).

2.3.1. Talajjelek

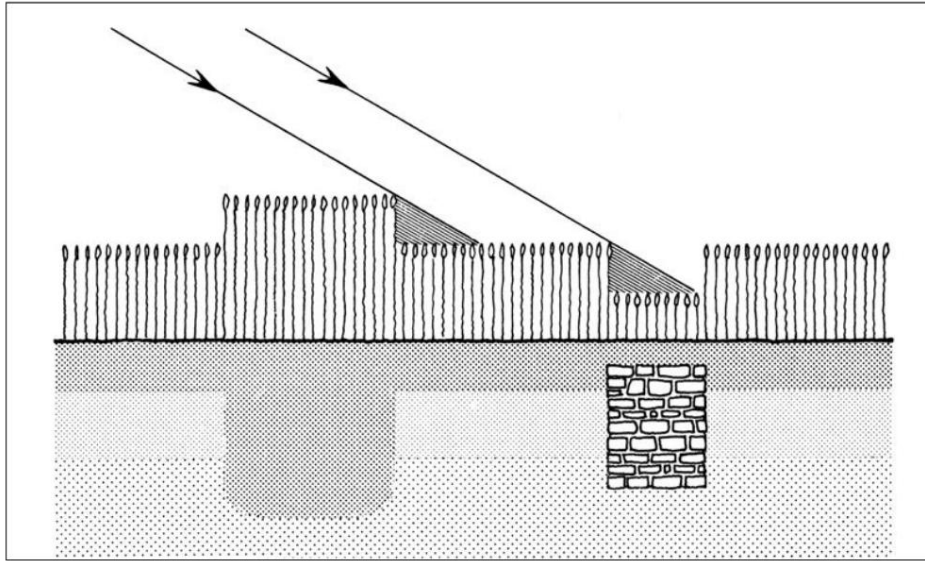
A talajjal a talaj elszíneződését jelenti (2. ábra). Az elszíneződés okozója a megbolygatott talajszerkezet által felszínre került altalaj, felhalmozódott humusz. Például egy sánc építésénél a humuszos réteg a sánc aljára került, míg a sáncárok aljáról az altalaj a sánc tetejére. Az építmény lepusztulásával a sáncárok feltöltődik a környező humusszal, ezt sötétebb szín, míg a sáncot a tetejére került altalaj világosabb színe jelzi. A talajjeleket tavasszal, hóolvadás után a növények kikeléséig érdemes vizsgálni. A teljesen szétszánott földvárak esetében a talajjelek a legfontosabb indikátorok, gyakran csak magasból, ezek segítségével azonosíthatóak, illetve több éven át tartó fényképezéssel a lelőhely pusztulásának folyamata is dokumentálható. (Miklós et al. 2011)



2. ábra: A zsámboki földvár (Zsámbok–Kerek-halom, Pest vármegye) légifelvételén a nyers talajfelszín szépen kirajzolja az egykori erődítés egyes elemeit (fotó: Pető Á.).

2.3.2. Növényjelek

Főként mezőgazdasági művelés alatt álló területeken a leggyakoribb indikátor. Egyes mezőgazdasági kultúrák – más-más mértékben – érzékenyek a talaj állapotára, változásaira. A bolygatott talaj különböző mértékű humusztartalma miatt az árkok területén a növények fejlettebbek, sötétebb zöld színűek, míg a lepusztult sáncoktetőkön, illetve kő- és téglapítmények tetején a kevesebb tápanyagot tartalmazó talajon a növények kényszerérettek, kevésbé fejlettek. A falak felett a talaj hamarabb ki is szárad, mint egy árok felett, így a rajta termő gabona is sárgászöld színű (3. ábra). Aratás előtt közvetlenül a növekedési eltérésekből a legegyszerűbb következtetni az objektumokra. A növekedési eltérések levegőből jól érzékelhetőek, továbbá az árnyékhatás fokozza az eltéréseket, így a megfigyeléseket érdemes reggeli vagy kora esti órákban végezni (Miklós et al. 2011; Szabó 2012).



3. ábra: Növényjelek sematikus ábrája (forrás: Miklós et al. 2011).

2.3.4. Hójelek

Domb- és hegyvidéki, illetve fás szárú növényzettel fedett területeken a hóborítottság is hasznos lehet (4. ábra). Megfelelő fény mellett az egyébként a földről is nehezen kivehető sáncok és árkok láthatóvá válnak. Ugyanakkor a túl magas hó teljesen befedheti az erősen degradálódott sáncokat, kiegyenlítheti a felszínt – az ideális hóvastagság körülbelül 10 cm. A hójelek megfigyelhetőek nyílt terepen is, az árkokban megülő vastagabb hó, gyenge olvadásnál, mikor a magaslati pontokon már elolvadt, szépen kirajzolja az árkokat. A hójelek kirajzolódásához elengedhetetlen a surlófény, borús, párás időben nem érdemes fotózni (Miklós et al. 2011).



4. ábra: Százhalombatta vaskori halmainak téli légifotói (Pest vármegye). A kép előterében a hóborítás plasztikusan kirajzolja a halmok formáját (fotó: Pető Á.).

2.4. Bronzkor a Kárpát-medencében

A bronzkor a Kárpát-medencében i.e. 2500/2400-tól i.e. 900/800-ig tartott és a jelenkor (flandria interglaciális) egy szubboreális fázisában (i.e. 3000-tól i.e. 800-ig) zajlott (1. táblázat). A szubboreális fázis a rézkor végét és a bronzkor teljes időszakát öleli fel. Az időjárás kezdetben hűvös, csapadékos volt, amit a korszak közepén egy valamivel szárazabb klíma váltott fel, lehetővé téve a földművelés elterjedését, a tartós letelepedést (Gyulai 2001; 2008). A szubboreális Kárpát-medencére vonatkozó elnevezése Bükk I. fázis. A bronzkort 3 korszakra bonthatjuk: kora-, középső- és késő bronzkorra. Ebben az időszakban a Dunántúl nagy részét és az Észak-Magyarországi területeket a közép- és nyugat-európai kultúrák lakták, a Mezőföld és az Alföld területein valószínűleg egy népcsoport bevándorlása során az előázsiai-délkelet-európai gazdálkodási módok terjedtek el. Ennek a kultúrának a jelenléte sokáig ezeket a területeket a Mediterráneumhoz fűzte és tell-telepek kialakulásához vezetett (Visy et al. 2003, Gyulai 2008).

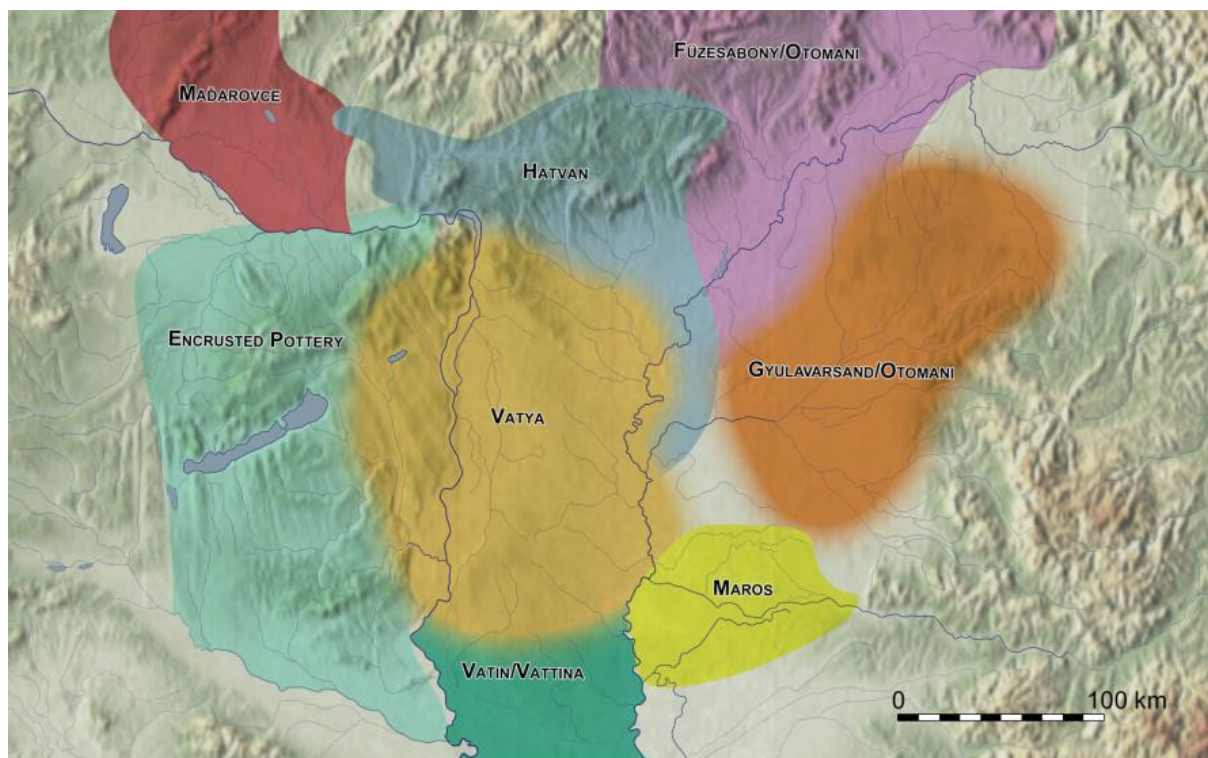
1. táblázat: A kora és középső bronzkor kronológiai vázlata (P. Fischl et al. 2015 nyomán)

| Időszak (kalibrált BC) | Közép-Európa | Kárpát-medence | Duna-völgye / Kárpát-medence központi területe |
|-----------------------------------|------------------------|------------------------|--|
| 1500/1450 | RB B RB A2 | MBA3 MBA 2 MBA 1 | Vatya kultúra |
| 2000/1900 | RB A1 | EBA 3 | (késő) Nagyrév kultúra Kisapostag kultúra |
| 2200/2100 | | EBA 2 | Harangedényes kultúra (késő) Makó kultúra (proto és korai) Nagyrév kultúra |
| 2300/2200 | RB A0 | | |
| 2500/2400 | Eneolithic / Rézkor | EBA 1 | Makó kultúra |

A kora bronzkort (i.e. XX-XVIII. század) állandó változások, népvándorlások jellemezték. A rézkor utolsó szakaszában uralkodó Baden kultúra összeomlásával és a bevándorló új népekkel való összeolvadásával végbemenő kulturális változások eredményeképp széles körben elterjedtek a metallurgiai ismeretek és megváltoztak a mezőgazdasági szokások is (Kovács 1977., Visy et al. 2003). A rézkor és a kora bronzkor átmeneti időszakában az Alföldet sűrű aljnövényzettel rendelkező lombhullató erdők borították ligetes sztyeppékkal mozaikolva. A tartósan hűvös, nedves klímának köszönhetően a

sztyeppéket idővel bükkal elegyes tölgyesekkel váltotta fel. Ekkor indult meg a bükk és a gyertyán elterjedése, illetve a folyók ártereiben égerfás ligetek alakultak ki. A Dunántúl nagyrészt bükk borította, helyenként hárs, szil és tölgy eleggyel. A zárt lombkoronaszint miatt a cserje- és a gyepszint gyér lehetett (Gyulai 2008; Magyarai et al. 2024).

A szubboreális fázis csapadékosabb, hűvösebb időjárásának enyhülésével a kora bronzkorra jellemző nagyállat-tartó közösségek helyett, a középső bronzkorban (i.e. XVII-XIV. század) már letelepedett földművelő-növénytermesztő, állattartó kultúrák a jellemzőek a Kárpát-medencében. A térségben az i.e. III. században már adott volt minden feltétel az ekés földműveléshez: jelen voltak mind a szántóföldi növények (alakor – *Triticum monococcum* L. ssp. *monococcum* L., tönke – *Triticum turgidum* L. ssp. *dicoccum* (Schrank. Thell.), a domesztikált igavonó állatok, illetve ismert volt a kocsi, a fogatolás (Gyulai 2008, Balassa 1973). A kora- és középső bronzkort nem lehet élesen elhatárolni. Ahogy más korszakok esetében is tájegységenként eltérő gyorsaságú és jellegű etnikai, gazdasági, történeti változások hatására ment végbe a folyamat. A középső bronzkorban a Dunántúl nagy részén nagyállattartó-földművelő életmódú népek, míg a Kelet-Magyarországi területeket összefoglaló néven Tisza-vidéki tell kultúrák lakták. Ezen kultúrákat épp annyi hasonlóság (pl. településforma, a bronzkori kultúrák településeiket elsősorban a természetes módon védett magaslati pontokra építették) köti össze, mint ahány eltérés (pl. etnikai összetétel) van közöttük. E két nagy kultúracsoport között helyezkedett el a Vátya kultúra területe. A Vátya kultúra saját földvárai nem lépik át a mezőgazdasági termelésre alkalmas talajú Mezőföldet és a Duna–Tisza közét. A korszak ezen szakaszát három nagy kulturális egységen belül lezajló gazdasági és társadalmi fejlődés formálja. A fejlődésnek és a Kárpát-medencén áthaladó Európai kereskedelmi utaknak köszönhetően az itt élő népek életszínvonala elérte a Közép- és Nyugat-Európa egykorú lakosságának élelnívóját. Ennek bizonyítéka a felhalmozott kincsek, az ún. hajdúsámsoni típusú kincsek és a mészbetétes edények népének bronzkincsei (Kovács 1977, Gyulai 2008).



5. ábra: A Vata kultúra elterjedési területe a Kárpát-medence középső bronzkorában (forrás: P. Fischl. et al. 2013).

A Tisza-vidéken és a Dunántúlon is körülbelül egy időben zajlott le – ugyan más-más kiváltó okkal és eltérő módon – a „klasszikus középső bronzkori kultúrák” felbomlását és új népcsoportok kialakulását eredményező népvándorlások folyamata, amely jelzi a középső bronzkor utolsó, koszideri időszakának kezdetét (i.e. XIV. század). A koszideri időszakra jellemző inkább békés viszony a Nyugat- és Közép-Európára jellemző halomsíros kultúrák és a Kárpát-medencei urnasíros kultúrák között az i.e. XIV. század vége felé változott meg, a Rajna és az Alpok közötti területről a halomsíros kultúrák több irányba való terjeszkedésével. A koszideri időszak és ezzel a középső korszak végét a halomsíros kultúra törzseinek betörése jelenti a Kárpát-medencébe (Kovács 1977). Pollenanalitikai vizsgálatok szerint a középső- és késő bronzkor (i.e. XIII-IX. század) fordulóján újabb klímaváltozás indult el és tartott a vaskor elejéig (i.e. 800/600). Ezt a középső bronzkor végét és a késő bronzkort felölelő időszakot nevezzük késő szubboreális lehülés időszakának és ezzel fejeződik be az i.e. 3000 körül kezdődött szubboreális fázis (Gyulai 2001). Ekkor a középső bronzkorhoz képest a klíma újra lehül és csapadékosabbá válik, az álló-, folyóvizek és a talajvíz szintje is megemelkedik. A bükk mellett a gyertyán is elterjed, de a fajszegény erdők nem nyújtottak elegendő táplálékot a gyűjtögető embereknek, így nagymértékű erdőirtások következtek, hogy újabb növénytermesztésre alkalmas területekhez jussanak (Magyari et al. 2024). A késő bronzkor

elején látható már a hódítók sikere a koszideri típusú leletekből, illetve, hogy a több évszázada használt tell-telepek nagy százaléka elnéptelenedett, lakosaik az Alföldön és az Északi hegyvidéken telepedtek le. A beérkező népek az életmódjukat a helyi lakosságra erőltették, de jellegzetes halmos temetkezésüket csak a hódítás idejéből ismerjük, később nagy kiterjedésű síktemetőkből temetkeztek. Az i.e. XII. században, a halomsíros kultúrák területein – Rajna és Alpok közötti központtal – belőlük alakultak ki az urnamezős kultúrák. Az ebben a korban megerősödött hagyományos bronzművességi központok, amelyek képesek voltak a (kor vívmányaihoz mérten) tömegtermelésre és a Kárpát-medencében kelet-nyugati irányú cserekereskedelem és a technikai vívmányok kölcsönös átvétele újabb fejlődést és teljes európai kereskedelmi hálózat kiépülését idézte elő. Az i.e. IX. század közepén a sztyeppvidék felől érkező, egészen Olaszország területéig ható népvándorlás ezt a folyamatot törte meg valamelyest, de nem annyira, hogy a későbbiekben a vaskori fejlődés ne erre alapozzon (Kovács 1977).

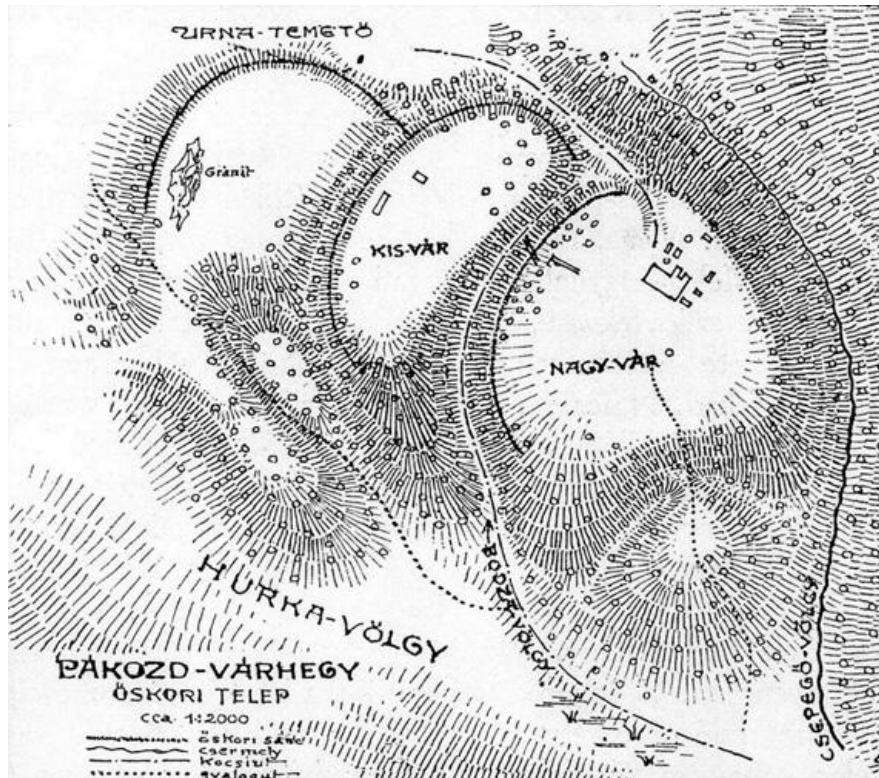
2.5. A Vátya kultúra rövid bemutatása

A Vátya kultúra, melynek földvárjai a Mezőföldre és a Duna–Tisza közére koncentrálódnak, a nagyrévi kultúra leszármazottjának tekinthető. Ezt bizonyítják a leletanyagok és a házak szerkezete, továbbá a két kultúra közötti törés nélküli átmenet. Egyrétegű és többretegű telepeik mellett megtalálható a település belsejét védő és Duna fontosabb átkelőhelyeit is ellenőrző erődrendszer, mely csak a Vátya kultúrára jellemző. A kultúra központja mindig a Duna jobb partján, a korábbi Nagyrév kultúra telljein maradt (Százhalombatta, Adony, Ercsi, Böleske), de a kultúra I. és II. fázisában az őskorban egyedülállóan népesítették be a Duna–Tisza közének homokbuckás területeit is. A Vátya III. fázisában pedig a Zagyvától a Tiszáig megtalálhatóak lesznek telepeik, viszont a Dunántúlon a Mészbetétes Kerámia kultúra megerősödésével visszaszorul a vátya népesség a Vértestől a Solymár–Alcsút–Lovasberény–Pákozd–Aba–Sárbogárd–Igar–Sió–Sárvíz vonalig (Visy et al. 2003, Farkas 2013). A Vátya urnasírokban feltárt kerámialeletekre jellemző az egyszerűség és a praktikusság. A kisebb edények dísztelenek, a nagyobbak egyszerű vonalakkal, mértani formákkal díszítettek. A telteken előkerültek szomszédok kultúrák edényei is. Ez és hogy a korai fázisokban életmódjukban inkább a Dunántúli kultúrákhoz, később inkább az Alföldön előkére hasonlít, utal a Vátya kultúra szoros kapcsolatára más bronzkori kultúrákkal (Kovács 1977, Farkas 2013). A Vátya kultúra a korra jellemző urnasíros kultúrák közé tartozik. Ebből a kultúrából ismerjük a legtöbb és a legnagyobb urnatemetőket, melyek nagy sírszámából következtethetünk hosszúéletű telepekre és állandó temetőkre. A temetők állandóságának

köszönhetően, általuk nyomon követhető a kultúra belső fejlődése is, jól elkülöníthetővé válik a Vatya korszak négy fázisa a Vatya I., II. és III., illetve a Koszider fázis. Néhány temetőben került elő hamvasztóhely, amelyből következtethetünk a halottak helyszíni ravatalozására, majd égetésére. A halottakat ezután tették antropológiai sorrendben az urnákba, melyek mellé a sírban egy-egy kisebb edény, bögre, később nagyobb tál is került. A bronzmellékletek – többnyire ékszerek – ezekből kerültek elő. Fegyverek és más használati eszközök ritkán kerültek a sírokba (Raczky 1992). A Vatya kultúra utolsó szakaszát hívjuk Koszider fázisnak, mely a dunaújvárosi Kosziderpadláson található telepről kapta a nevét. A fázisra jellemző az önálló egységet alkotó urnasíros kultúrák felbomlása – ez valószínűleg a Vatya II. fázisban nyugatról bejövő halomsíros kultúráknak köszönhető. A III. fázisban a Dunántúlon a korábbi kultúrák közül csak a Vatya található meg, a korábbinál kisebb területen. A határvidékeiken megerősített erődítmények jöttek létre és a III. fázisban megjelenő NY-i, K-i, É-i és D-i hatások (pl. Kelebia) állandósulnak a Koszider fázisban. Jellemző még egyes telepek elnéptelenedése, amelyeket – néhány kivétellel (pl. Százhalombatta-Földvár) – nem lakja többé senki. A Koszider korszak vége jelenti a bronzkori tell-kultúrák időszakának végét a teljes Kárpát-medencében (Raczky 1992, Farkas 2013).

2.6. Pákozdvár kutatástörténete

Pákozdvár kutatástörténetét Váczi Gábor régész foglalta össze 2004-ben készített diplomadolgozatában (Váczi 2004). A kutatástörténeti áttekintést Váczi munkájára alapozva adom meg az alábbiakban.



6. ábra: Pákozd–Pákozdvár bronzkori tell korabeli sematikus rajza (forrás: Marosi 1930).

Pákozdvár első régészeti vizsgálatát Marosi Arnold végezte 1926-ban, de már az 1800-as évekből is vannak feljegyzések, miszerint a vár területéről kerültek elő edények. A terület ekkor a székesfehérvári káptalan birtokához tartozott. Marosi ásatását megelőzően 1925-ben favágás és területrendezés során találtak edényeket és urnákat, ezek bejelentése után végzett Marosi még azévből próbaásatást. A próbaásatást követően 1926-ban és 1927-ben is folytatták a munkálatokat. A feltárások során, a Nagyvár területén körülbelül 2–3 méterrel a felszín alatt érték el az altalajt. Marosi feljegyzéseiben olvasható, hogy a „csak csákánnyal bontható területek”, vagyis a házpadlók, omladékok általában elbontásra kerültek, így csak a gödrök és a tűzhelyek maradtak meg. A Kisvár és a Nagyvár (6. ábra) esetében is vizsgálta a sáncokat és a következőképp értékelte azokat: szerinte a Kisvár a telep nehezebben védhető oldalára esett, ezért lehetett szükség az ott talált kettős sáncra és a köztük húzódó árokra. Az alsóvár sáncainak felső rétegeiben agyaggal tapasztott, rakott kőfal található. A telepnek kellett, hogy legyen egy

korábbi erődítés nélküli fázisa is, ugyanis szintén az alsóvár sáncainak átvágásakor, mikor elérték az eredeti talajszintet három korábbi gödörre leltek. A feltárások bemutatásaiban Marosi leírja, hogy kevés objektumot sikerült biztosan azonosítani a felsőbb rétegekben található gödrök és tűzhelyek gyakran átfedő sokasága miatt. Ezen okból a leletanyagok elkülönítésével keveset foglalkozik, csak a biztosan egy urnasírból előkerült tárgyakat csoportosítja. Az ásatás során a leletanyagot átválogatták és csak az ép, díszített vagy egyedi darabokat tartották meg. A kerámiákkal együtt előkerült bronztárgyak alapján egyértelműen a bronzkorba sorolja őket, de a pontos keltezésével nem foglalkozott sokat. Az egyszerűbb mindennapi használatú kerámiákról nem sok adat került rögzítésre, így ezek esetében inkább egyes típusok hiánya alapján lehet párhuzamot vonni más Vátya telepekkel. Ebből adódóan a telep korszakolását is nagyobb valószínűséggel a díszkerámia segítheti. A talált gödröket – melyeket putriknak gondolt – a Wosinsky-féle lengyeli telep gödreivel hasonlítja össze. Marosi dokumentációja is több esetben hiányos, az ásatások pontos helyszínére és a szelvények nagyságára csak következtetni lehet a közölt térképek alapján, illetve az 1927. évi munkálatokról nem ismert feljegyzés, csak a leltárkönyvi bejegyzések maradtak fent.

1935-ben Tompa Ferenc foglalkozik a Marosi által Pákozdváron talált leletekkel, és szerinte a Pákozdvári településen két fejlődési periódus zajlott le. Továbbá, 1936-ban a tószegi rétegsoron alapuló időrendbe illeszti be az itt talált tárgyakat, eszerint a földvár élete párhuzamos a Solymári és a szomszédos Lovasberényi földvárakéval. Tompa a bronzkort négy periódusra bontotta és szerinte Pákozdvár már a negyedik periódustól létező telep, de a földvárak virágkorának csak a korai vaskort tekinti. Ellentmond Marosi publikációjának és véleménye szerint a lakóüregként leírt jelenségek valójában tárolóvermek lehettek.

1938-ban Patay Pál a magyarországi korabronzkori kultúrák összefoglalásánál kitér az Aunjetitzi kultúrák harására a Vátya és az Északpannon mészbetétes kultúrákkal kapcsolatban. Szerinte a Pákozdváron is talált tölcser nyakú, nyomott gömbtestű, szalagfüles korsók megjelenése egyértelműen ezt jelzi. Emellett az *ansa lunata* fülekkel kapcsolatban megjegyzi, hogy ugyan főképp Vátya területeken lehet megtalálni (Solymár, Pákozdvár, Igar, Sárbogárd, Dunapentele) nem helyi termékek lehetnek, hanem Észak-Ausztriából és Dél-Csehországból ismert kultúra edényei, melyek aunjetitzi közvetítéssel jutnak el Vátya területekre.

1942-ben Mozsolics Amália kispostagi temető ismertetőjében merülnek fel a Marosi által közölt pákozdvári sírleletek mellékletei. Mozsolics párhuzamot von a pákozdvári leletek és a kispostagi lemezékszerek között és hangsúlyozza, hogy a sírok edénymellékletei nélkül

nehéz pontosan megállapítani a temetkezések hovatarozását. Összefoglaló térképén ennek ellenére kisapostagi lelőhelyként tünteti fel a pákozdi földvárat.

1949-ben Patay egy anyagközlésében kitér Tompa elméletére, miszerint a Vatyá kultúra eredetileg erődítés nélkül építette földvárát és csak később a Hallstatt időszakban egészítették ki őket. Szerinte Pákozdvár és Solymár esetében, a kerámiaanyag és az erődítések alapján a védművek mindenképpen a bronzkorban épültek.

A Pákozdvárról előkerült agancs zablapálcákról 1953-ban Mozsolics írt összefoglaló tanulmányában, a leggyakoribb füzesabonyi típusba sorolta őket és eszerint középső bronzkor végére keltezte. Mozsolics után 1963-ban Bándi Gábor is foglalkozott középső bronzkori lószerszám leletekkel, rekonstrukciós kísérletei és elemzései között ír a pákozdvári, befűrt pontokkal díszített darabról is.

1968-ban Bernhard Hänsel kiemeli a pákozdi leletanyagból a tűzhelybe tapasztott leletegyüttest és párhuzamot vont a rákospalotai típusú kerámiával, ezzel összeköti Lovasberény, Pákozdi, Solymár földvárainak anyagait.

A százhalombattai telep 1969-es értékelésében a telep koszideri korszakának meghatározásakor is Lovasberény és Pákozdvár anyagaira támaszkodhattak, a szintén *ansa lunata* fülű, rákospalotai típusú korsók előkerültével.

Kovács Tibor a középső bronzkori fegyverábrázolásokról szóló tanulmányában említi a pákozdvári balta ábrázolást, amit a Vatyá kultúra záró periódusára keltezt más leletekben talált párhuzamok alapján.

A pákozdvári telep első fázisának Vatyá II fázisba sorolása 1975-ben Bóna István által történt a Vatyá kultúra összefoglaló elemzése során. A besorolást a telephez tartozó temetőben feltárt sírok bronzmellékleteiből állapította meg. Ugyanebben az elemzésében ír arról is, hogy szerinte a Vatyá kultúra telepei csak a Vatyá III fázisban érik el azt a szerkezetet, melyet ma is láthatunk és ez a halomsíros kultúrák terjeszkedése elleni védekezésnek tudható be.

Újabb pákozdvári leletek – gömbsüveg alakú, vésett, csillag mintával díszített tűk – kerültek előtérbe a mende-leányvári kincs közlésekor, mert a pákozdvári tűk díszítése meghatározónak számítanak a koszideri korszak vatyá területeinek bronzművességére.

1982-ben Bóna javasolta a Vatyá kultúra III fázisának és a Vatyá-Koszider korszaknak a megkülönböztetését. A két fázis elkülönítésének alapja az általa elnevezett Alpár-fázis, melyet a Vatyá kultúra kerámiáival kiegészülve koszideri, túldíszített kerámiaanyag jellemez,

mely eltér a Vatyá kultúra hagyományos kerámiáitól és kezd a füzesabonyi kultúrára hajazni. Példa erre a bütykös peremes, ujjbenyomkodásos bordával díszített fazekak. Bóna szerint ez alapján Pákozdvár a Koszideri fázisban is lakott volt. Szintén a Koszideri fázisban való használat mellett szólnak még a sarkított peremű balta és a vele együtt előkerült ívelt élű b. típusú véső, melyhez legjobban hasonló a kosziderpadlási II. kincsből került elő. Az Alpár-fázisra jellemző kerámiák meghatározásánál Bóna kiemeli, hogy ezek a kerámiák egyidőben készülhettek a főként kancsó és egy urna formájában többek között Pákozdváron is megjelenő Rákospalotai-típusú edényekkel.

Kovács Tibor a középső bronzkori övcsatok és övlemezek vizsgálatok kitért a pákozdvári diadéma (vagy övlemez) díszítésére, szerinte a pont-vonal girlandok és a koncentrikus körökből álló motívum együttes használata bizonyíték a késői vatyai és halomsíros fémművesség érintkezésére, vagyis lehetséges a koszideri időszakban Vatyá-Halomsíros együttélés.

Wolfgang David Kárpát-medencében gyűjtött gömbsüveg fejű, sarlós, tordírozott szárú tűtípusok időrendi felosztásában szerepel a pákozdvári lelet is, mint a legkorábbi példányok egyike. Ebből vezette le a koszideri időszak sárbogárdi típusú és későbbi egyszerűbb kialakítású halomsíros tűket is. Ezzel az időrendje megegyezik Kovács vatyai-halomsíros átmenet keltezésével.

Pákozdvárról nagy mennyiségben kerültek elő szenesedett gabonamaradványok, melyek szerepelnek egy, a Vatyá kultúra lelőhelyein talált növénymaradványokról szóló elemzésben, mely a Soroksár-Várhegy kutatásának ismertetőjével együtt jelent meg. Az elemzés lehetőséget adott a kor alföldi, mezőföldi és hegyvidéki telepeinek növénytermesztési szempontú összehasonlítására. A különböző minőségű és volumenű ásatások miatt, valószínűleg az adatok nem a valós arányokat mutatják.

Néhány Vatyá telep kőanyagának – köztük Pákozdvár kőeszközeinek – feldolgozásáról jelent meg elemzés 2001-ben és 2004-ben. A szerzők szerint a kőeszközök alapanyagai a környező hegységekből és a Kőszegi-Rohonci hegység területéről származhatnak, továbbá törött baltákat, pattintott nyílhegyet, fenőköveket, őrlőköveket és fűrészeket tartalmazó anyag alapján elképzelhetőnek tartanak egy nagyobb kézművesközpontot. Leírják ugyan, hogy egy hitelesítő ásatás nélkül ezt nehéz igazolni.

2002-ben és 2003-ban Nováki Gyula és Terei György foglalkozott a Pákozdvári teleppel és elkészítették a földvár pontos alaprajzát (Nováki és Terei 2004).

2015-ben Tarsoly Péter vizsgálta a vár keleti oldalán található mesterséges eredetű Pákozdvári-barlang és Pákozdvár kapcsolatát. Véleménye szerint a barlangot nem a vár építésével egy időben, hanem sokkal később a tatárjárás vagy a török idők alatt, esetleg még később, a kuruc korban alakíthatták ki (Tarsoly 2015).



7. ábra: Pákozdvári-barlang bejárata 2025. január 23. (forrás: Pető Á.).

3. Vizsgálati anyag, terület és módszerek

3.1. Pákozdvár és környezetének természetföldrajzi bemutatása

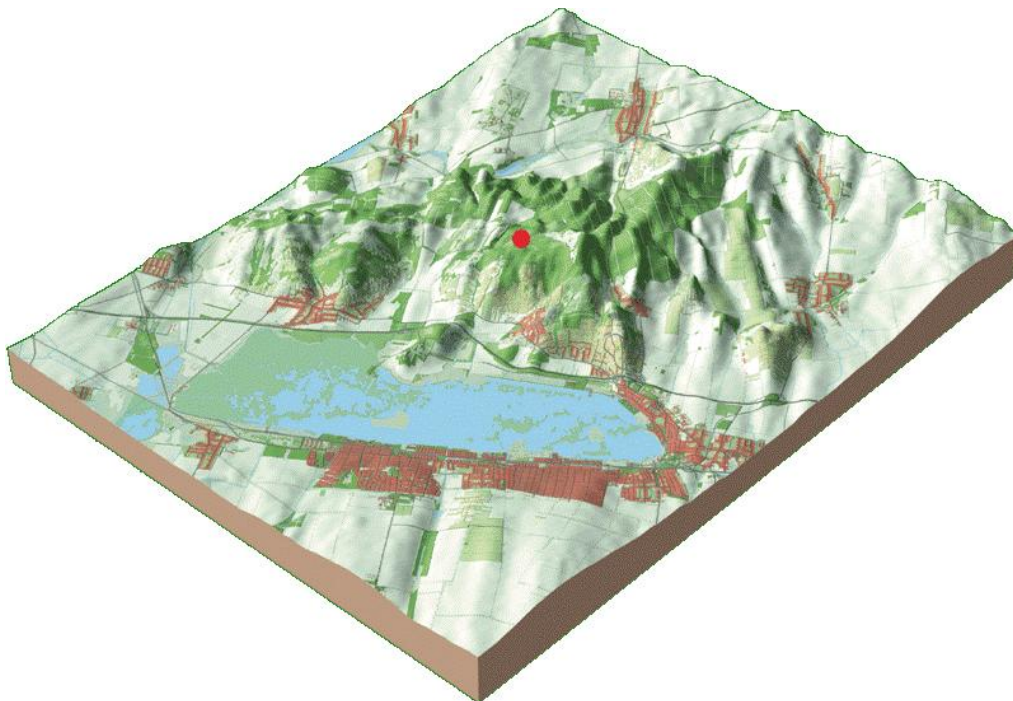
Pákozdvár és a közigazgatási területén belül található Pákozdvár a Velencei-hegység nyugati részén fekszik (8. ábra). A község két oldalán a Tompos-hegy és a Sár-hegy terül el, az általuk közrefogott völgy a Bella-patak eróziós völgye. A Vértes–Velencei-hegyvidékhez tartozó Velencei-hegység kistáj területe 74 km², ami a középtáj csupán 5,7%-át jelenti (9. ábra) (Marosi és Somogyi 1990). Éghajlatát tekintve mérsékelt meleg és mérsékelt száraz. Az évi középhőmérséklet 9,8–10,2°C között alakul, a nyári félévet tekintve a középhőmérséklet 16,5–16,8°C. Az éves valószínű csapadékösszeg 550–580 mm. A kistáj ariditási indexe 1,20 és 1,25 között változik. Az uralkodó szélirány általában É-i, ÉNy-i, illetve a szélsébség átlagosan 3 m/s (Dövényi 2010). A fent leírtak alapján az éghajlat inkább a nem vízigényes növénykultúrák számára kedvezőbb, a megfelelő kitettségű oldalak gyümölcs-, szőlőtermesztésre alkalmazhatóak. Többszörösen lepusztult, enyhén tagolt alacsony középhegység, átlagos relatív reliefje 64 m/km², átlagos tengerszint feletti magassága 195 m (Erdős et al. 2001). Domborzatát pusztuló fosszilis tönkmaradványok, enyhén lejtős fosszilis hegyláb felszínek, valamint a kőzetminőség eltérései miatt kialakult denudációs formák jellemzik. Emellett a gránit sajátos lepusztulási formái, mint a kriptogenetikus gránitellipszoidok, kőzsákok, gyapjúzsákok és ingókövek is meghatározóak. A legjellegzetesebb területek közé tartozik a 240 m magas pákozdi Sár-hegy és a 224 m-es sukorói Csöntér-hegy. A hegység legmagasabb pontja a Meleg-hegy (352 m) (Dövényi 2010).

A Velencei-hegység hazánk legidősebb hegyvonulata a maga 250 millió évével, kialakulása az újpaleozoikumban kezdődik. Kőzete ópaleozoos gránit, domborzatát tekintve többszörösen tönkösödött, gyengén tagolt középhegység. A magmás kőzeten laza lösz található, melyen agyagbemosódásos barna erdőtalaj képződött. A termőréteg 40–70 cm vastagságú vályog.

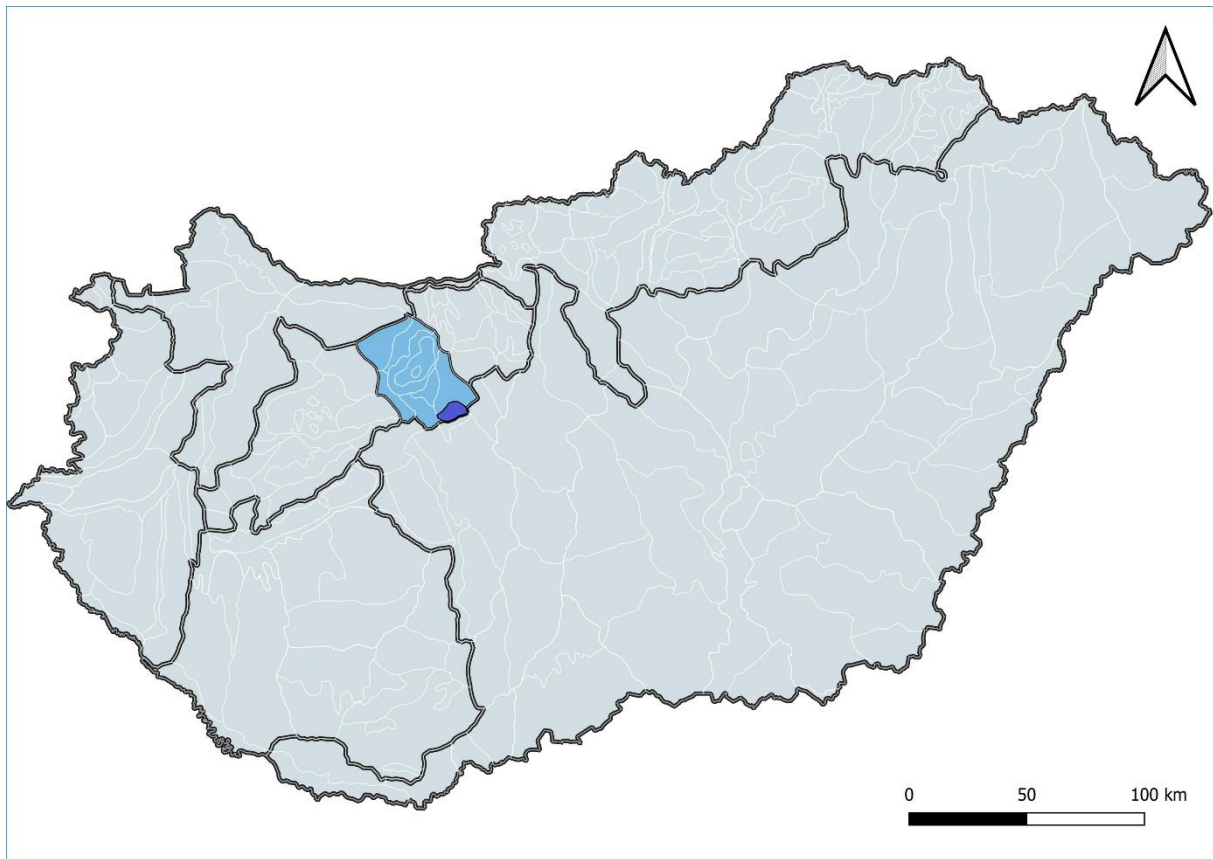
A hegység a Velencei-tó vízgyűjtő területe, keletről a Vereb–Pázmándi-vízfolyás, nyugatról a Császár-víz határolja. A területen számos forrás található, mind kis vízhozamú: a pákozdi Angelika- és Anikó-forrás, a nadapi Antónia-forrás, a sukorói Csöpögő-forrás (Dövényi 2010).

A talajvíz mennyisége jelentéktelen, csak a peremi völgytalpakon található meg. A mélysége körülbelül 2 és 6 m között váltakozik. A talajvíz mellett a rétegvíz készlet is korlátozott, az alapkőzet vízzáró jellege miatt. A gyenge, szélsőséges vízgazdálkodású, sekély

termőréteggel rendelkező területek nagyrésze főként erdővel borított. A gránitos területeken, ahol a talajképződés az erózió miatt akadályozott köves, kopár talajok találhatóak – a legjelentősebb ilyen területek Pákozdt felett terülnek el. Ezek összes területi kiterjedése 14%, jelentős. A kistáj 55%-át erdők borítják, leggyakrabban akácosok, illetve tölgyesek. A gránitos, erősen degradált felszín miatt a gypszint általában jellegtelen. Ellenben a völgyekben karakteres gyertyános-kocsánytalan és gyertyános-kocsányos tölgyesek találhatóak, a D-i kitettségű oldalakon – a talajnak megfelelően – mészkedvelő tölgyesek, elegyes lőszőtölgyesek vagy cseres-kocsánytalan tölgyesek terülnek el. A gránitos nyílt és felnyíló gyepek mészkedvelő fajokban gazdag (pl. kékcseresznye – *Jasione montana*, gyapjas penészvirág – *Filago arvensis*). (Dövényi 2010)



8. ábra: Velencei-hegység és a Velencei-tó domborzat modellje.
Piros pont jelöli Pákozdvár helyzetét (forrás: <http2>; saját szerkesztés)



9. ábra: Velencei-hegység kistáj földrajzi helyzete (forrás: saját szerkesztés)

3.2. Írott és térképi források, valamint elemzésük módszerei

Pákozd település és szűkebb környezetének történeti áttekintését elsősorban Erdős Ferenc *100 magyar falu – Pákozd* című könyve alapján végeztem el. Ehhez kiegészítésként a Hungaricana adatbázisában kerestem további forrásokat, szakirodalmakat. A község történelmével kapcsolatban további adatokat az Arcanum oldalán kerestem (többek között Károly 1904). Dolgozatom elkészítéséhez és a témám ismertetése céljából katonai térképeket és szatellit felvételt is felhasználtam. A műholdfelvételeket a Google Earth programból, a fentrol.hu oldalról és a CORONA kéműhold felvételeiről (1960-as évek, online változat arcanum térképek – Arcanum Adatbázis Kft. és Interspect Kft.) nyertem, ezeken túlmenően az Első, Második, Harmadik katonai felmérés során készített térképeket, valamint a II. világháború idején készült topográfiai térképeket vizsgáltam és elemeztem – a térképek forrása: HM Hadtörténeti Intézet és Múzeum Térképtár, digitális kiadás: Arcanum 2004, Tímár et al. 2006, Biszak et al. 2007, Tímár et al. 2008, online változat arcanum térképek. Az általam vizsgált és tanulmányozott térképek szelvéyszámai:

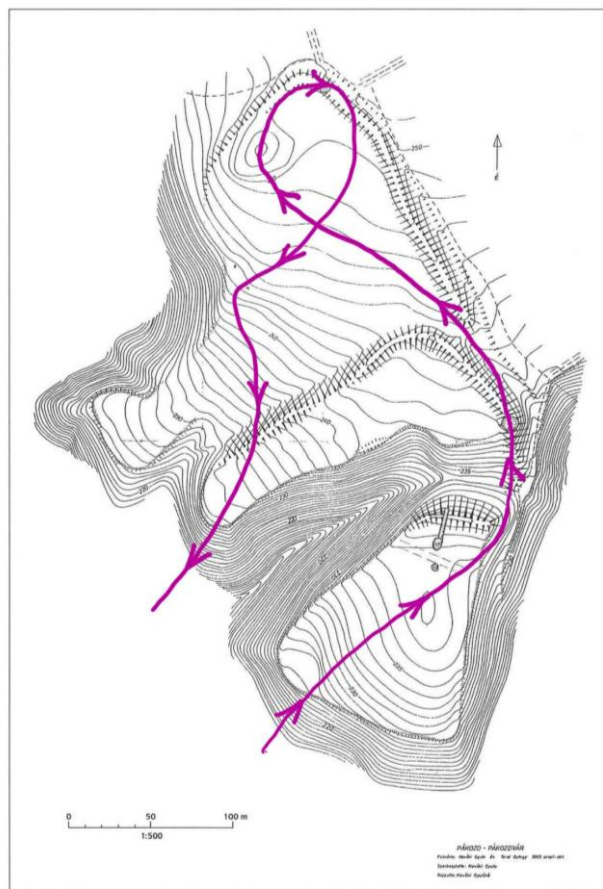
- Első katonai felmérés (1782–1785): IKF XI-XII/22-23, 1783, 1:28.800
- Második katonai felmérés (1819–1869): IIKF XXIX-XXX/52-53, 1847-1858, 1:28.800
- Harmadik katonai felmérés (1869–1887): IIIKF 5061/3-4 és 5261/1-2, 1882, 1:25.000
- II. Világháborús topográfiai térkép (1941): IIVH 5061/NY-K és 5261/NY-K, 1941-1944, 1:50.000
- 1:10.000 topográfiai térképek szelvény számai:
 - 54-241
 - 54-243
- FÖMI Digitális Légifelvétel Archívum
- fentrol.hu légitűholdfelvételeinek számai (felhasználási engedély száma: 150714)
 - 1965-0374-5309
 - 1965-0374-5310
 - 1965-0374-5308
 - 1979-0118-4476
 - 1979-0116-4309
 - 1979-0198-4858
 - 1979-0118-4475
 - 1979-0116-4310
 - 1979-0198-4854
 - 1986-0141-1222
 - 2009-1023
 - 2009-1066
 - 2009-1067
 - 2009-1068

A történeti és recens térképek, légifelvételek, valamint a drónfelvételek feldolgozása és ábrázolása térinformatikai környezetben Quantum GIS (QGIS) 3.40.9–Bratislava programmal történt – a georeferálás során lineáris vagy helmert transzformáció került alkalmazásra minimalizálendő a vizuális források torzulásait.

3.3. Az állapotfelmérés és terepbejárás módszertana

Az első terepbejárásra 2025. január 23-án került sor. A terepbejárás során a Terei-féle 2002-es térkép szerint próbáltuk beazonosítani a földvár egyes egységeit a valóságban. A nap eredeti célja drónfotók elkészítése volt, amelyet a ködös időjárás miatt el kellett halasztanunk.

A Nagyvárra délnyugat felől a Hurka-völgyből másztunk fel. Ezen keresztül elértünk a Kis- és Nagyvárat elválasztó sáncokhoz, ahonnan a Kisvár keleti része felé indultunk a Pákozdvári (Bárcaházi)-barlangig. Innen a Kisvár sáncait követve észak-északnyugati irányba haladtunk egészen az északi, legnagyobb várrészt és a Kisvár sáncait elválasztó árokig, majd az északi várrészen keresztül a legmagasabb pontig mentünk. A magaslattól keleti irányba egy a térképen is jelölt (valószínűleg) világháborús árokig, onnan visszafordulva dél-délnyugat felé a geodéziai alappontot jelölő vasbetonkőig mentünk. Innen déli irányban keresztezve a Kisvár sáncait, a Kisvár nyugati kiszögellésébe értünk, közvetlenül a Kis- és Nagyvár között húzódó völgy tetejébe. A várból ennek a völgynek a bejáratába, a Hurka-völgybe másztunk le. A 2002-es Terei és az 1937-es térképek között nem találtuk meg az azonosságot (10. ábra).



10. ábra: Pákozdvár alaprajza és a 2025. január 23-i útvonalunk (forrás: Nováki és Terei 2004, saját szerkesztés).

A korábban az időjárás miatt sikertelen drónfelvételek megismétlését 2025. március 25-én végeztük el. A drónos állapotfelmérést célja az volt, hogy aktuális képet kaphassunk a földvár objektumainak állapotáról, illetve pontosabban azonosítani tudjuk ezeket. Ezen alkalommal a földvárat északnyugatról közelítettük meg és a januári terepbejárás során, a geodéziai alappont mellett található alkalmasnak ítélt tisztásról repültük be a területet.

A felméréshez egy DJI Mavic 3M Multispectral típusú drónt használtunk. A Pákozdvár felmérése során végzett automatizált repülést a drónreptetés szabályaira vonatkozó előírások mellett végeztük el. A helyszínen egy 18 ha-os területet jelöltünk ki, amely a földvár feltételezett területlét foglalta magában. Az automatizált repülés során az UAV 1.64 cm/pixel felbontás mellett 408 db ortografikus képet készített. A képek készítésénél mind irányban 70% átfedéssel dolgoztunk. A felvételezési magasság 60,7 méter volt; a teljes repülési idő 13 perc 11 másodperc volt.

A 408 db ortografikus felvételt a nyílt forráskódú Maps Made Easy (<https://www.mapsmadeeasy.com/>) szoftver segítségével fűztük össze egy QGIS-ben is kezelhető ortofotóvá.

4. Eredmények

4.1. Pákozd tájhasználat-története

A település környéke már a bronzkortól biztosan lakott, erre bizonyosság a településtől körülbelül 5 km-re található bronzkori földvár (Nováki és Terei 2004; Váczi 2004). Pákozdot írott forrásban először az 1200-as években Anonymus említi a *Gesta Hungarorum* című munkájában, „*montem Pakoztu*” alakban (Erdős et al. 2001). 1348-ból származó oklevelek már templomról és plébániáról beszélnek a településen. A török hódoltság idején Székesfehérvár 1543-as megszállását követően Pákozd is a kis települések ekkoriban jellemző sorsára jutott, a lakosság egyszerre volt kénytelen a török és a magyar földesurakat is szolgálni. Székesfehérvár visszafoglalását megkísérlő 1593-as, a falu határában megívott csata következtében Pákozd több, mint három évtizedre elnéptelenedett. Újratelepítésére csak 1625-ben került sor, ekkor a magyar földesúr a Jakusits család lett, majd 1637-től a jezsuita rend komáromi rezidenciájának birtokába került (Erdős et al. 2001). Székesfehérvár török megszállás alóli felszabadítására végül 1688-ban került sor, ezzel együtt Pákozd is mentesült a hódoltság okozta terhektől. Gyors újjáépítés és népességnövekedés következett, 1696-ben 52 jobbágycsalád lakta a települést (becslések szerint megközelítőleg 300 fő). A Rákóczi-szabadágharc idején (1703–1711) a többségben református lakosság a magyar fejedelemmel szimpatizált és Pákozd a Székesfehérvárt körülzáró kurucok egyik központja lett. A XVIII. század végére a falu lakossága elérte a körülbelül 1100 főt és az 1773-ban felbomlott jezsuita rend helyett, 1777-ben a székesfehérvári káptalan alá került a környék. Pákozd az 1848–49-es szabadságharc idején is kiemelt szerepet játszott, a magyar sereg a település határában vívta meg első győztes csatáját a Jellasics vezette, túlerőben lévő horvát sereg ellen. A lakosság megsínylette a csatát, de a fehérvári káptalan gabonát osztott, Fejér megye forradalmi bizottsága pedig gyűjtőakciót szervezett megsegítésükre. A csata emlékére 1890. május 26-án emlékoszlopot avattak a falu belterületén. Az Első Világháború alatt majdnem félezer embert vonultattak be a községből. 1919 júniusában lázadás tört ki Pákozdon a proletárdiktatúra ellen, a vörös különítmény tagjai Barna Imre földművest megölték. Az 1930-as évektől lassú fejlődés volt tapasztalható. A középparaszti gazdaságok megerősödtek, többnyire 20–30 katasztrális holdon gazdálkodtak, termékeiket a helyieknek, illetve a székesfehérvári és az országos piacokon, vásárokon adták el (Erdős et al. 2001). Az alapfokú oktatást mind a katolikus, mind a református egyházközségek támogatták az általuk fenntartott iskolákkal. A lakosság száma a két világháború között 2 833 fő volt. 1945 után jelentősen megnőtt az elvándorlás és az ingázás, ezeket az embereket főként a székesfehérvári nagyvállalatok, mint munkaerőt vonzották el a településről, ami a népesség

stagnálásához vezetett. Ezt erősítette, hogy közigazgatási átszervezések miatt Pákozdd elvesztette az eddig hozzá tartozó külterületi lakott területeket, Csalapusztát, Kisfaludot, Börgöndöt – mind Székesfehérvárhoz csatolták. A rendszerváltást követően újabb fellendülés következett, ami a mai napig tart. A nagyközségben – mely megnevezést 2013 óta használhat a település – a Velencei-tó közelsége, a kerékpárút megépítése miatt megnövekedett az idegenforgalom jelentősége, újabb és újabb vállalkozások jönnek létre, települnek be és kulturális élet is virágzik. Pákozdd népessége 2025. január 1-én 3793 fő ([http3](#)).

4.1.1. A téli aratás

A Velencei-tó környékén, különösen Pákozdon, jelentős bevételi forrást nyújtott a lakosságnak a mocsaras vidék, nyáron egyéb mezőgazdasági munkákban, halászatban vettek részt, télen nádat arattak. A munkát a tó befagyása után kezdhették csak el, amikor a jég elég vastag volt már ahhoz, hogy elbírja a munkások és az eszközeik súlyát. A nádvágók fő eszközei a tolókasza és a gyalázka voltak. A nádaratásban mindenki részt vett, közösségi munka volt. Vágás után, ami a férfiak feladata volt, a válogatott nádat asszonyok által kérébe kötve, szekéren szállították le a jégről. A nádat elsősorban építőanyagként tetőfedésre használták fel és kereskedtek is vele, amiből befolyt pénz fontos része volt a falu téli jövedelmének (Erdős et al. 2001, [http4](#)).



11. ábra: Nádvágás tolókaszával a Balatonon (1970-es évek) (forrás: [http4](#))

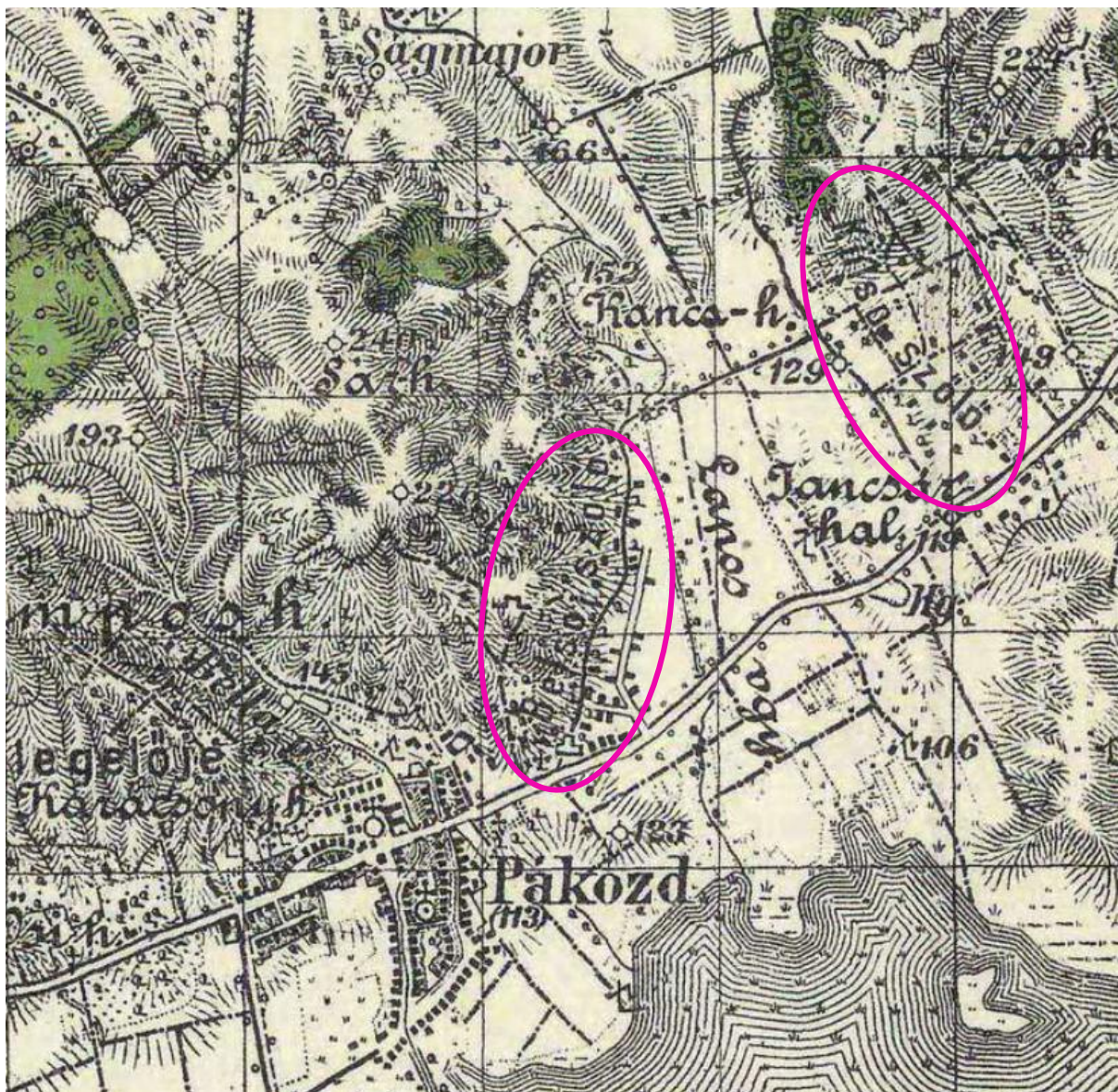
4.1.2. Szőlőtermelés, borkészítés

Pákozd az Etyek-Budai borvidék része – már a római kortól kezdve foglalkoztak szőlőtermesztéssel, borkészítéssel és ez a tevékenység mind a mai napig jelen van a környéken. Szőlőültetvényeket már az Első katonai felmérés (1782–1785) alkalmával is jelöltek a falutól északkeletre a Velencei-hegység lábánál (12. ábra), amely ültetvények jelölve vannak a Második katonai felmérés (1819–1869), a Harmadik katonai felmérés (1869–1887) és az 1941-es Magyarország katonai felmérése alkalmával is (13. ábra). A Harmadik katonai felmérés térképein már nevet is adtak a területnek, „Belső szőlő”, amely elnevezés a továbbiakban is megjelenik. A Második katonai felmérés térképein jelennek meg először a területen épületek, melyek száma, gyakorisága folyamatosan nő a későbbiekben, a falu mérete is a Második katonai felmérésen éri el először a szőlőültetvényekét. Az 1960-as évekbeli CORONA kéműhold felvételein a szóban forgó területen már két utca képe is kivehető (mai Honvéd utca és Dózsa György utca), mezőgazdasági területek még kivehetőek, de hasznosításuk nem egyértelmű. Mára a területet a lakóépületek, zártkertek teljes egészében benőtték, és a falu szerves részévé váltak, szőlőnek semmi nyoma.



12. ábra: Pákozd és környékén található szőlőültetvények az Első katonai felmérés (1782–1785) alkalmával

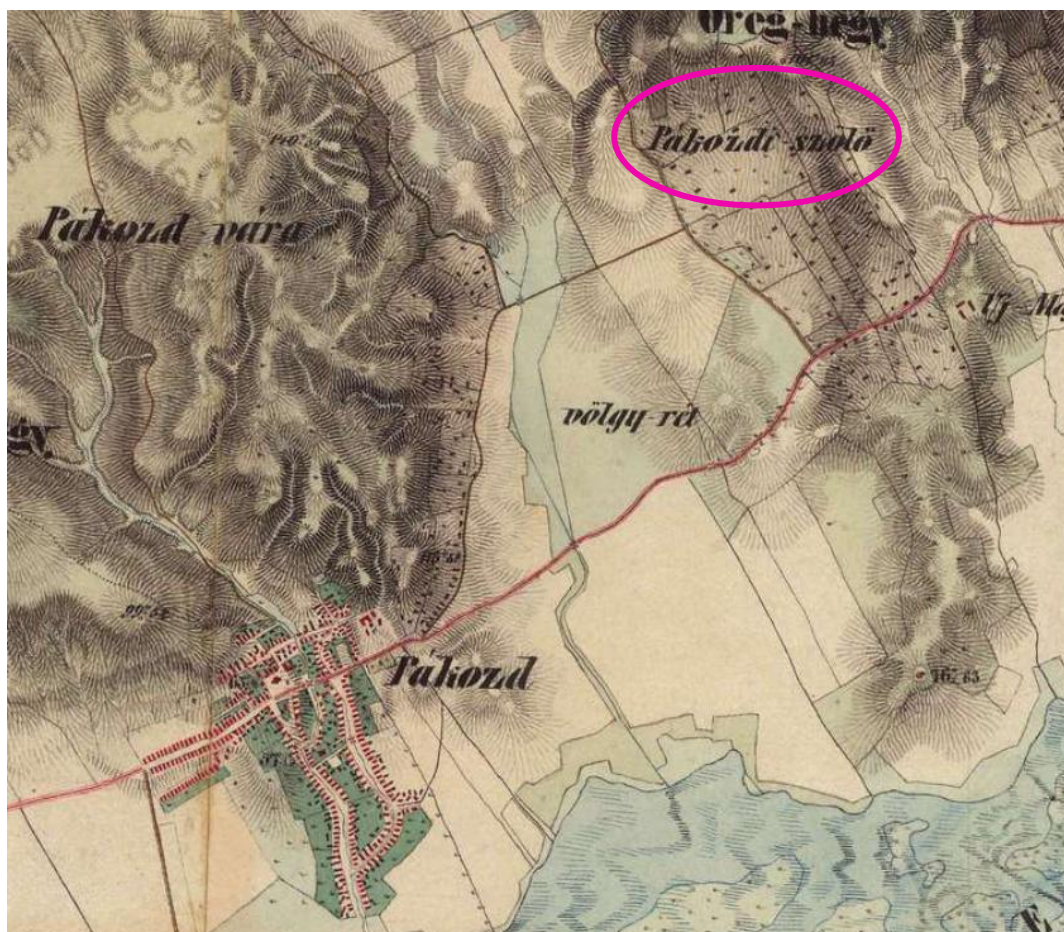
(forrás: HM Hadtörténelmi Intézet és Múzeum Térképtár, Első katonai felmérés IKF XI-XII/22-23szelvény, eredeti MA 1:28.800, digitális kiadás Arcanum 2004)



13. ábra: Pákozd és környékén található szőlőültetvények az II. Világháborús topográfiai térkép (1941) alkalmával

(forrás: HM Hadtörténeti Intézet és Múzeum Térképtár, Topográfiai Térképek a II. VH időszakából IIVH 5061/NY-K és 5261/NY-K, 1941-1944 szelvény, eredeti MA 1:50.000, digitális kiadás Timár et al. 2008)

A „Belső szőlő”-től keletre, Sukoró felé félúton található a „Külső szőlő”, mely az Első katonai felmérés térképein szintén nincs elnevezve, a Második Katonai felmérés térképein pedig a Pákozdi szőlő elnevezést viseli (14. ábra).



14. ábra: Pákozd és környékén található szőlőültetvények a Második katonai felmérés (1819–1869) alkalmával

(forrás: HM Hadtörténeti Intézet és Múzeum Térképtár, Második katonai felmérés IIKF XXIX-XXX/52-53 szelvény, eredeti MA 1:28.800, digitális kiadás Tímár et al. 2006)

A „Külső szőlő” elnevezés a Harmadik katonai felmérés alkalmával kerül térképre és az 1941-es Katonai felmérés alkalmával is így szerepeltetik (15. ábra). Az Első katonai felméréstől, az 1941-es katonai felmérésig a „Belső szőlő”-höz hasonlóan egyre több, valószínűleg mezőgazdasági eszközök tárolására szolgáló épület jelölése látható a térképeken. Az 1960-as évekbeli CORONA kéműhold felvételeken ezek már nem látszanak. A „Belső szőlő”-vel ellentétben ezen a területen még ma is szőlőtermesztés folyik, jelenleg egy borászat és annak ültetvényei találhatóak itt.



15. ábra: Pákozd és környékén található szőlőültetvények a Harmadik katonai felmérés (1869–1887) alkalmával

(forrás: HM Hadtörténeti Intézet és Múzeum Térképtár, Harmadik katonai felmérés IIIKF 5061/3-4 és 5261/1-2 szelvény, eredeti MA 1:25.000, digitális kiadás Biszak 2007)

A falu pecsétjében is megjelenik szőlőtermelésre utaló elem már az XVII. század elején, mikor a pecsétben szőlőfürt és szőlőmetsző kés is megtalálható a pákászásra – a falu másik fontos bevételi forrására – utaló elemek mellett (16. ábra). A pecsét köriratában – „SZŐLŐS PÁKOZD FALU PÖCSÉT” – a falu nevét is összevonták a szőlős jelzővel, ezzel is kiemelve a termelés jelentőségét. A pecsét legrégebbi fennmaradt lenyomata a XVII. század végéről származik, ám ekkor a pecsét már meglehetősen kopott volt, innen datálják a pecsét eredetét a század elejére.



16. ábra: Pákozdi település hivatalos pecsétje (forrás: Erdős et al. 2001).

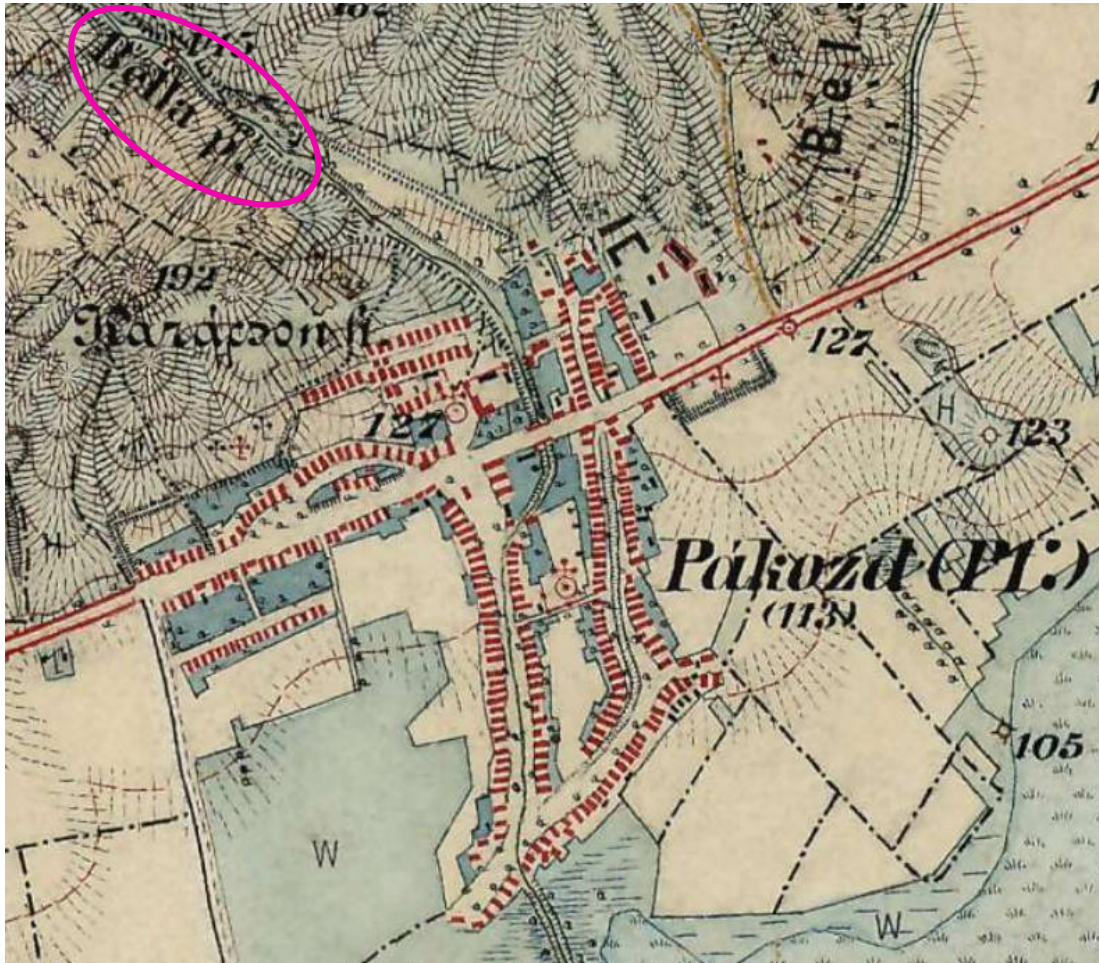
4.1.3. Temetők, templomok

Ma Pákozdon két templom, egy református és egy katolikus található, továbbá egy temető. A mai katolikus templom helyén már a középkorban, az XIV. században biztosan templom állt. Ezt a templomot a XVIII. század elején a két felekezet közösen is használta, ami nem volt egyedülálló gyakorlat a korban. 1712-ben a reformátusok engedélyt kaptak saját vagyomból egy új templom építésére, ami a korban életben lévő reformátusokat szabályozó törvények szerint egy templom nélküli imaházat jelentett. Ennek építését már valószínűleg a következő évben befejezték, és ehhez a régi templom köveinek egy részét is felhasználták, mert az a Rákóczi-szabadságharc során tönkrement. Később 1720-ban ennek a középkori templomnak helyén húzták fel az új kis katolikus templomot (Erdős et al. 2001).

A temető – mind a református és az első újkori római katolikus – a mai sportpálya területén volt, ezt 1852-ben hagyták fel, de a térképeken az 1941-es Katonai Felmérés alkalmáig biztosan temetőként van jelölve. A felhagyás után mind a két felekezet tagjai a ma is használatos temetőt használták, mára, mint feljebb látható a területen sportpálya van és kevesen tudják, hogy mi volt a terület eredeti hasznosítása. Az elmúlt évtizedekben még a köztudatban voltak a helyvel kapcsolatos babonák, legendák a beszakadt sírokat jelző mélyedések és kertek végéből néha előkerülő maradványok miatt (Erdős et al. 2001).

4.1.4. A települést érintő vizek – Bella-patak

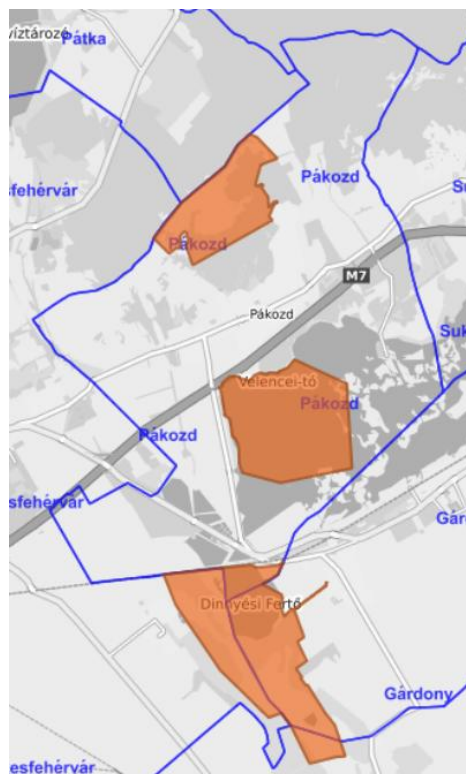
A falu a Bella-patak eróziós völgyében helyezkedik el, mely vízfolyás a Velencei-hegységben ered és a Velencei-tóba folyik bele. A patak minden általam vizsgált térképen meg van jelenítve, neve a Harmadik katonai felmérés során feltűntetésre is került (17. ábra). A patak a mai napig végigfut a falun, a falu északi oldalán az erdő aljában felduzzasztották és kialakítottak egy mesterséges tavat, a Bella-tavat.



17. ábra: Pákozd és a Bella-patak a Harmadik katonai felmérés (1869–1887) alkalmával
(forrás: HM Hadtörténeti Intézet és Múzeum Térképtár, Harmadik katonai felmérés
IIKF 5061/3-4 és 5261/1-2 szelvény, eredeti MA 1:25.000, digitális kiadás Biszak 2007)

4.1.5. Természetvédelmi területek Pákozd közigazgatási határain belül

Pákozd közigazgatási területén három országos jelentőségű, egyedi jogszabállyal védett természeti terület található. A Pákozdi-ingókövek Természetvédelmi Terület 1951-ben lett védetté nyilvánítva, területe 256 ha. Pákozd településtől északra található és egészen a közigazgatási terület határáig húzódik. A TT a Velencei-hegység sajátos képződményei, az ingókövek legszebbjeit foglalja magába, legfőbb veszélyeztető tényezők a lakott terület közelsége miatt az illegális személtlerakás, a motokrosszoszás, a hegyikerékpározás. A TT teljes egésze beletartozik a Natura 2000 különleges természetmegőrzési területek közé. Pákozdtól délre található a 420 hektárt lefedő Velencei-tavi madárrezervátum Természetvédelmi Terület. Országos jelentőségű védettségi kategóriát 1958-ben kapott, a terület továbbá Natura 2000 különleges természetmegőrzési terület és Natura 2000 különleges madárvédelmi terület, továbbá Ramsari terület is. A lápos terület védelme érdekében a vízszint szabályozása, illetve a nádatartási munkálatok csak természetvédelmi szempontok figyelembevételével történhetnek. A harmadik a közigazgatási határt érintő természetvédelmi terület a Dinnyési-fertő Természetvédelmi Terület csak kis része nyúlik át Pákozd területére. A TT teljes területe 529 ha és 1966-ben vált védetté. Szintén része a Natura 2000 hálózat különleges madárvédelmi területeinek és Ramsari terület is (18. ábra) ([http5](#), [http6](#), [http7](#), [http8](#)).



18. ábra: Pákozd és közigazgatási területén található országos jelentőségű védett területek (forrás: [http5](#))

4.2. Pákozdvár és tágabb környezetének tájhasználat-történeti áttekintése

Pákozdvár a korábbi kutatások eredményei alapján egy középső bronzkori, Vátya kultúrához tartozó erődített telep (Nováki és Terei 2004; Váczi 2004). A földvár Pákozdi közigazgatási területén, a Velencei-hegységben található, légvonalban körülbelül 5 km-re Pákozdtól és 3 km-re Sukorótól. Az Angelika-forrástól nyugatra 500 méterre fekszik. Legmagasabb pontja 253 m. A vár három jól elkülöníthető részét a Bodza- és a Hurka-völgy fogja közre. A földvárról két alaprajz is készült, egyiket Philipp István készítette Marosi Arnold ásatásai idején (Marosi 1930), a másikat 2002-ben Nováki Gyula és Terei György saját kutatásuk részeként. Ugyan a két alaprajz nem pontosan fedi egymást és a Philipp-féle rajzon a várat körülvevő völgyek elhelyezkedése sem pontos – ez adódhat a korábbi térkép rajzolása idején fennálló technológiai limitációkból –, a földvár egyes részei jól azonosíthatóak a két alaprajz és a hozzájuk tartozó dokumentációk összevetésekor.

A vár déli végében található a fő várrész, melyet korábban Marosi az ásatásai után közölt vázlatos rajzon „Nagyvár”-nak nevezett. Ezt a várrészt három oldalról, keleti, déli és északnyugati irányból is meredek lejtők veszik körbe, az északnyugati oldalán húzódó természetes eredetű deráziós völgy a várrész északi csücskében található 55 m hosszú sánchoz vezet.

Észak felé haladva a következő két várrész természetes határokkal egymás között nem rendelkezik, a nagy enyhén lejtős területet egy a fentebb említett deráziós völgygel nagyjából párhuzamos sánc osztja ketté, amely a déli oldalon lekanyarodik a „Nagyvár” sáncai felé. Az így létrejött hosszában 190, legnagyobb szélességében 55 m-es középső várrészt nevezte Marosi „Kisvár”-nak.

A harmadik és egyben legnagyobb várrész nyugati oldalán szintén meredek hegyoldal található, itt mesterséges erődítmény nyomait nem találták. Északi és keleti oldalait 1–1,5 méter belső magasságú sánc védte, keleti oldalon külső árokkal erősítve. A várrész északkelet-délnyugat irányú átmérője hozzávetőlegesen 260 m. A keleti sánc és a középső „Kisvár” várrész sáncai között egy körülbelül 20 m-es nyílás található, feltételezhetően ez szolgált bejáratként a várba. A földvár másik két részébe nem található hasonló bejárat (19. ábra) (Terei 2011).



19. ábra: Pákozdvár alaprajza, amelyet Nováki Gyula és Terei György aktualizált (Nováki és Terei 2004).

A telep jelenlétéről Fejér vármegye története könyvsorozatának V. kötetében Károly János is említést tesz (Károly 1904).

Az Első, Második és Harmadik Katonai Felérés térképein és az 1941-es Második világháborús topográfiai térképen a terület végig erdőborítottsággal jelzett, szignifikáns eltérést nem tapasztaltam. Továbbá a területről készült műholdfelvételeken is ez látszik.

A Második Katonai felmérés térképén „Pákozdvára” név szerepel a településtől északra található hegyen. A valóságban Pákozdvár nem ott található, ez valószínűleg a korabeli térképészeti technikák hiányosságaiból adódik (14. ábra).

Az 1941-es térképen a hegy, amelyen a földvár található Kazal-hegy néven szerepel (20. ábra). E név használatáról sem előtte, sem utána nem találtam említést.



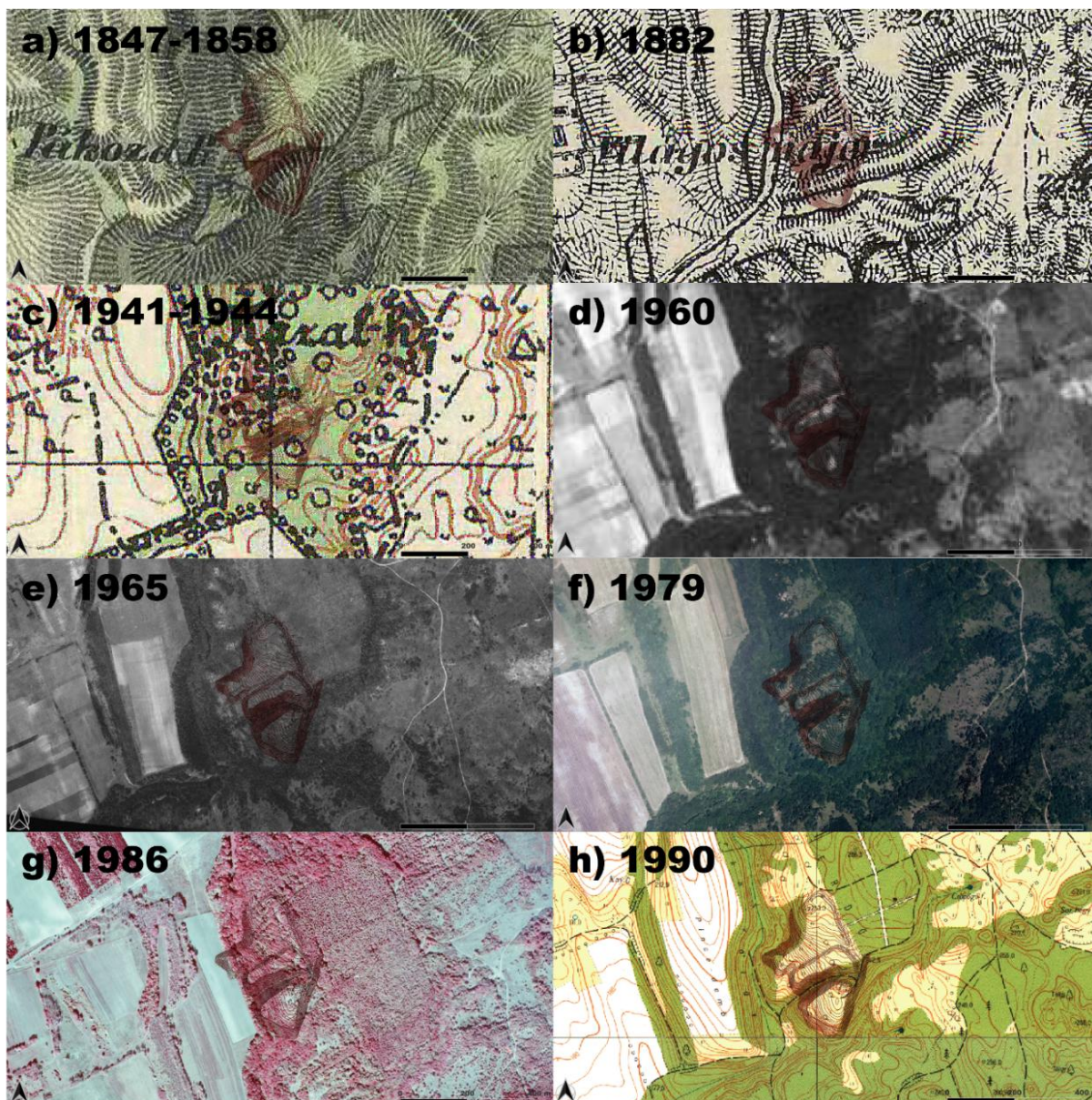
20. ábra: Kazal-hegy a II. Világháborús topográfiai térképen (1941)

(forrás: HM Hadtörténeti Intézet és Múzeum Térképtár, Topográfiai Térképek a II. VH időszakából
IIVH 5061/NY-K és 5261/NY-K, 1941-1944 szelvény, eredeti MA 1:50.000,
digitális kiadás Tímár et al. 2008)

Világosmajor, Pákozdvártól körülbelül 1 km-re keletre található. A majorság az Első katonai felmérés alkalmával még nincs térképen jelölve, de mind a Második, mind a Harmadik katonai felmérés, továbbá a II. Világháborús topográfiai térképen is megtalálható. Ellenben a modern műholdfelvételeken már nem látszik. Világosmajortól keletre a Harmadik katonai felmérésnél Sági-puszta, majd az 1941-es felméréskor Ságmajor néven megtalálható egy további majorság is. Modern felvételeken már ez sem látható.

A vizsgált területen egyik katonai felmérés alkalmával sem jelöltek kutat, a majorságoknál találhatók kivételével.

Tekintve a földvár közvetlen környezetének látszólagos állandóságát, megvizsgáltam azt további vizuális források (archív műhold- és légifelvételek) bevonásával és a földvár Nováki Gyula és Terei György által aktualizálva kiadott (Nováki és Terei 2004) alaprajzának megjelenítésével (21. ábra).



21. ábra: Pákozdvár és környezetének a tájhasználat-változása 1847 és 1990 között

(forrás: a: HM Hadtörténeti Intézet és Múzeum Térképtár, Második katonai felmérés IIKF XXIX-XXX/52-53 szelvény, eredeti MA 1:28.800, digitális kiadás Timár et al. 2006
 b: HM Hadtörténeti Intézet és Múzeum Térképtár, Harmadik katonai felmérés IIIKF 5061/3-4 és 5261/1-2 szelvény, eredeti MA 1:25.000, digitális kiadás Biszak 2007
 c: HM Hadtörténeti Intézet és Múzeum Térképtár, Topográfiai Térképek a II. VH időszakából IIVH 5061/NY-K és 5261/NY-K, 1941-1944 szelvény, eredeti MA 1:50.000, digitális kiadás Timár et al. 2008
 d: CORONA kéműhold felvételeiről (1960-as évek, online változat arcanum térképek – Arcanum Adatbázis Kft. és Interspect Kft.)
 e,f,g: fentrol.hu
 h: 1:10.000 topográfiai térképek, FÖMI Digitális Légifelvétel Archivum)

A források elemzése után megállapítható, hogy a folyamatos erdőborítottság egy viszonylagos alacsony intenzitású és állandó jellegű tájhasználatot eredményez (Krausz 2014). Az idő előrehaladtával megfigyelhető kopár foltok megjelenése, főként a földvár középső és északi területein.

A földvár és környezete jelenleg is erdővel borított. A Nemzeti Élelmiszerlánc-biztonsági Hivatal honlapján elérhető Erdőtérkép alapján ([http9](http://www.nemzetihivatal.gov.hu/erdotekkep)) a terület:

- védelmi rendeltetésű;
- állami tulajdonban lévő;
- nagyobb részben faanyagtermelést nem szolgáló, kisebb részben vágásos üzemmódú erdő;
- legnagyobb részben közepes mértékben tűzveszélyes;
- kis részben védett, nagyrészt nem védett és
- a Natura2000 hálózat része, mint különleges természetmegőrzési terület;
- továbbá, kocsánytalan tölgyes, illetve cseres klímával rendelkezik és
- közethatású és vázталajok borítják.

Pákozd hatályos településrendezési tervében Pákozdvár említésre kerül, mint *ex lege* országos jelentőségű természetvédelmi oltalom alatt álló terület.

4.3. Pákozdvár természetvédelmi szempontú terepbejárása és drónos felmérése

Pákozdvár területén végzett két terepbejárás alkalmával a drónfelvételek elkészítése mellett különös figyelmet fordítottam a jelenlévő természeti értékeket és a kulturális értékeket veszélyeztető tényezők megfigyelésére.

A várat körülvevő völgyekben kijelölt turista utak találhatóak, amelyek a vár területére is felvezetnek. Kifejezetten a földvár keleti oldalán, ahol a barlang is található erősen erodálódó, kitaposott felszín található, ahol a turisták rendszeresen elhaladnak. A vár keleti oldalával párhuzamosan csupán néhány tíz méterre erdészeti út található, ami felől akár terepi használatra alkalmas járművekkel könnyedén megközelíthető a földvár területe.

A vár északi, legnagyobb várrészén nagyméretű vadetetőt találtunk. Az ez által megnövekedett vadnyomás szintén nagy kitaposott felszíneket, ösvényeket eredményez, továbbá a tápanyagfeldúsulás a lágyszárú vegetáció átalakulásához, gyomfajok megjelenéséhez vezet.

A földvár területén két helyen is II. világháborús eredetű árkok, illetve a Marosi Arnold által végzett ásatás nyomai is megtalálhatóak. A vár sáncai egyébiránt jó, kevésbé erodálódott állapotban vannak tekintve, hogy a terület nem állt mezőgazdasági művelés alatt. Ebből a szempontból a folyamatos erdőborítás, amelyet a történeti térképek elemzése is alátámasztott, megfelelő védelmet jelent a felszín fölé magasodó antropogén felszínalaktani formáknak.

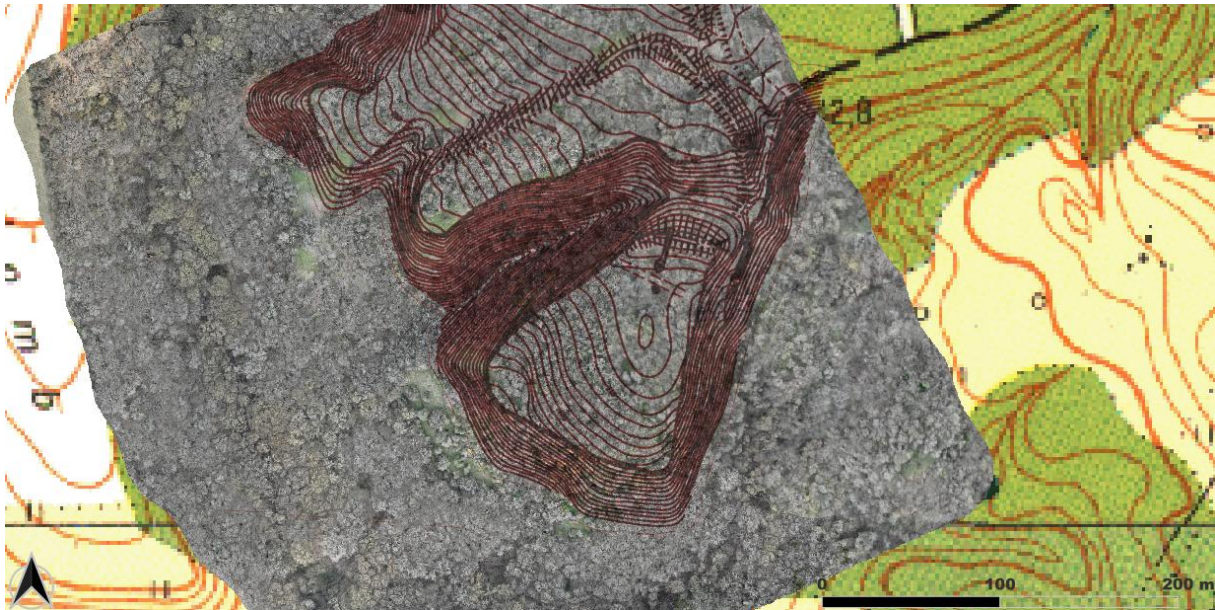
Az elkészült drónfelvételeken is jól látszik, hogy a vár jelentős hányadán erdőborítottsággal rendelkezik ugyan, de a területén megtalálhatóak tisztások, szabad felszínek, helyenként a sekély termőréteg miatt kipreparálódott alapkőzet is (22-25. ábra). Ezek a területek különösen érzékenyek az erózióra, az emberi és állati zavarásra. Ezek hatására a kipreparálódott terület jelentősen megnőhet, amely a természeti és a kulturális örökségi értékeket egyaránt veszélyeztetheti.



22. ábra: Pákozdvár légifelvételen (forrás: Pető Á.).

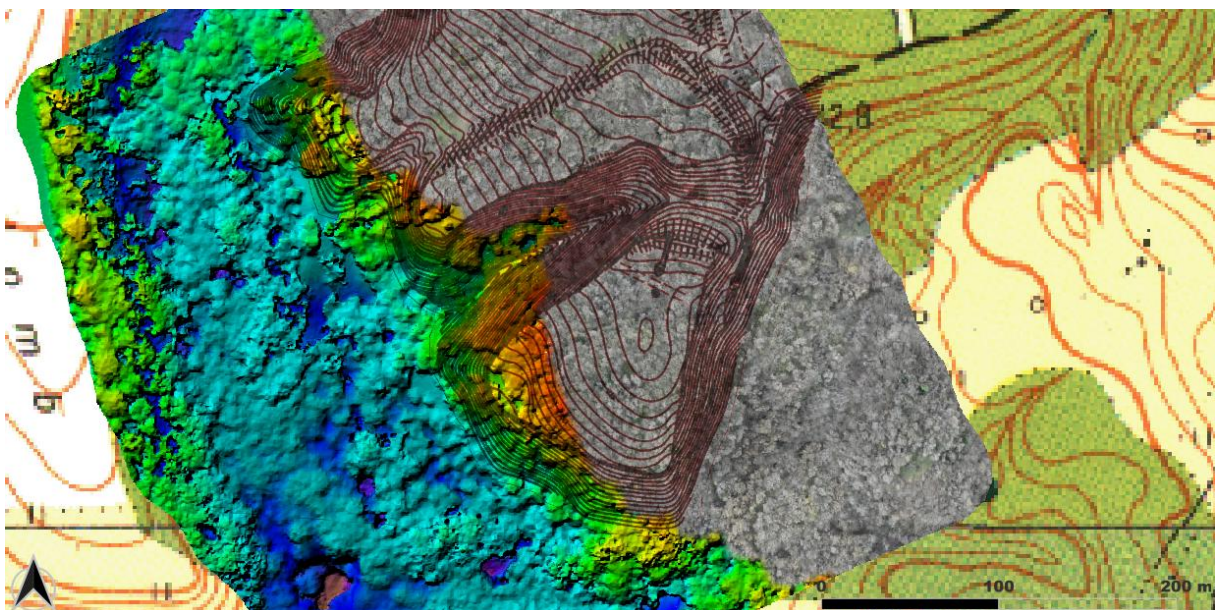


23. ábra: „Nagyvár” és „Kisvár” között húzódó deráziós völgy 2025. január 23-án (forrás: Pető Á.).



24. ábra: A „Nagyvár” körvonalai drónfelvételen

(készült Nováki és Terei (2004) térképe és a 1:10.000 topográfiai térképek (FÖMI) felhasználásával)



25. ábra: A „Nagyvár” körvonalai részben hamisszínes drónfelvételen

(készült Nováki és Terei (2004) térképe és a 1:10.000 topográfiai térképek (FÖMI) felhasználásával)

5. Következtetések és javaslatok

A felhasznált források alapján Pákozdvár és környezetében jelentős változás a tájhasználat szempontjában nem következett be. A földvár területén történt első Marosi Arnold féle ásás után bemutatott leletek későbbi vizsgálatai során világossá vált, hogy Pákozdvár a középső bronzkor egyik jelentős települése lehetett. Az innen előkerült tárgyi leletek más régészeti lelőhelyek kutatása esetében is hasznosnak bizonyultak. Ezek alapján a földvár további primer kutatása érdemes lehet, amely során egy LIDAR felmérés elvégzése célszerű.

Egyértelművé vált az erdőborítás fontossága a fentebb említett kipreparálódott felszín, erózióra érzékenyebb tisztások terjedésének elkerülése érdekében. Javasolt az érintett – egyébként csak részben faanyagtermelést nem szolgáló – erdőrészlet egészét védelmi üzemmódúvá nyilvánítani. Emellett indokolt csökkenteni a vadnyomást a vadetető megszüntetésével, ezzel csökkentve a taposás és a tápanyagfeldúsulás okozta károkat a talajfelszínben és a lágyszárú vegetációban.

A környék természetvédelmi területein jelentkező veszélyeztető tényezők (motorkrosszolás, illegális szemétkerítés, hegyikerékpározás) megjelenése a földvár területén is hasonló eredményeket hozhat. A könnyű megközelíthetőség és a lakott területek közelsége miatt ezek megjelenésére érdemi esély van. Megelőzésükben kulcsszerepet játszik a környékbeli lakosok és az idelátogató turisták szemléletformálása, helyszíni tájékoztatása. Ehhez célszerű információs, figyelemfelhívó táblákat kihelyezni, amelyek bemutatják a földvárak kultúrtörténeti jelentőségét, Pákozdvár rövid történetét. Az ehhez hasonló ismeretterjesztő eszközök elősegítik, hogy az idelátogatók tudatosabban közlekedjenek, érzékenyebbek legyenek a természeti és a kultúrtörténeti értékeinkre, ezáltal megkönnyítve azok hosszútávú megőrzését.

6. Összefoglalás

Szakedolgozatomban a Velencei-hegységben, Pákozd közigazgatási területén található bronzkori földvár, Pákozdvár és tágabb környezetének tájtörténetét, illetve a település rövid történetét vizsgáltam.

Szakedolgozatomban először a rendelkezésre álló szakirodalom szerint ismertetem a témához kapcsolódó fontos ismereteket ideértve, de nem kizárólagosan bemutatom a Vátya kultúrát, röviden ismertetem a bronzkort, a földvár fogalmát és a légirégészet alapjait, továbbá Pákozdvár eddigi kutatástörténetét. Ezek után bemutatom a vizsgált terület természeti földrajzát.

Munkám során vizuális és írott forrásokat is alkalmaztam, illetve saját drónos légi felvételeket is készítettem. A település történetével kapcsolatban, mint írott forrás elsősorban Erdős Ferenc által szerkesztett *100 magyar falu könyvesháza – Pákozd* c. könyvet használtam és ezt egészítettem ki egyéb internetes és nyomtatott formátumú írott forrásokkal (többek között a magyar állami természetvédelem hivatalos honlapja, a Duna-Ipoly Nemzeti Park Igazgatóság honlapja, Nemzeti Élelmiszerlánc-biztonsági Hivatal Erdőtérképe, Fejér megye várai című könyv). Vizuális forrásaim voltak az Első katonai felmérés térképei, a Második katonai felmérés térképei, a Harmadik katonai felmérés térképei, az 1941-es Magyarországi katonai felmérés térképei, a CORONA műholdfelvételek, a Google Earth program műholdfelvételei, a fentrol.hu-n elérhető műholdfelvételek, a Természetvédelmi Információs Rendszer térképe és saját drónfelvételek.

A fentebb említett, rendelkezésemre álló írott és vizuális források segítségével szemléltetem Pákozd település, Pákozdvár és környezetében bekövetkezett változásokat és a jelenlegi állapotukat.

Az eredmények alapján elmondható, hogy Pákozd község és környéke jelentős szerepet töltött be a Kárpát-medence történelme során, amely ma nagy kultúrtörténeti értéket ad neki. Pákozdvár ugyan régészeti szempontból jelentős leletekkel rendelkezik – kevés kifejezetten ide irányuló kutatás készült, inkább az innen származó, már feltárt és bemutatott leleteket alkalmazták más lelőhelyek kutatása során forrásként.

Pákozdvár természeti és kultúrtörténeti értékeinek megőrzése érdekében célszerű a lakosság és a földvárhoz látogató turisták, túrázók tájékoztatása, szemléletformálása például információs táblák kihelyezésével értékeiről és jelentőségéről.

7. Köszönetnyilvánítás

Ezúton szeretnék köszönetet mondani konzulenseimnek, Dr. Pető Ákosnak és Dr. Saláta Dénesnek a sok szakmai segítségért és támogatásért, melyet a dolgozatom elkészítése során mind terepen, mind az adatok feldolgozása során nyújtottak. Köszönöm a lelkiismeretes munkájukat, mellyel végig kísérték engem ezen az úton.

8. Felhasznált irodalom

- Anders, A., Czajlik, Z., Csányi, M., Kalics, N., Nagy, E.Gy., Raczky, P., Tárnoki, J. (2010): Archaeological register of tell settlements in Hungary. *Archaeológiai Értesítő* 135: 147–160. <https://doi.org/10.1556/ArchErt.135.2010.6>
- Balassa I. (1973): *Az eke és a szántás története Magyarországon*. Akadémiai Kiadó, Budapest, 630 pp.
- Czajlik Z., Bödőcs A. (2005): Légirégészeti kutatások Magyarországon 2005-ben (Rövid beszámoló az ELTE Régészettudományi Intézetének Térinformatikai Kutatólaboratóriumában végzett munkáról) - Aerial archaeological investigations in Hungary in 2005 (A short report of the activity of the 3D Research Laboratory of the ELTE Archaeological Institute). In: *Régészeti Kutatások Magyarországon – Archaeological Investigations in Hungary, 2005*, KÖH, Budapest, 2006, 149-159.
- Dövényi Z. (szerk.) (2010). *Magyarország kistájainak katasztere*. Második, átdolgozott és bővített kiadás. MTA Földrajztudományi Kutató Intézet, Budapest. 877 pp.
- Erdős F., Hári Gy., Kelemen K. (2001): *Pákozdi Száz Magyar Falu Könyvesháza*. Budapest, 188 pp.
- Farkas A. (2013): *A Vatyai bronzkori kultúra középközeinek arhceometriai vizsgálata – Kézirat*. Egyetemi doktori értekezés, Debreceni Egyetem, Természettudományi Doktori Tanács, Földtudományi Doktori Iskola, Debrecen, 110 pp.
- Ficker B. (2017): *Ex lege* kultúrtörténeti értékek állapotfelmérése Perkáta melletti földvárak példáján. Szakdolgozat, Szent István Egyetem, Mezőgazdaság- és Környezettudományi Kar, Természetvédelmi és Tájökológiai Tanszék, Gödöllő, 42 pp.
- Györffy Gy. (2013): *István király és műve*, Balassi Kiadó, Budapest, 194 pp.
- Györi, J., Gyucha, A., Szalma, B., Szalma, E., Stibrányi, M., Pethe, M., P.Fischl, K. (2024): Non-destructive investigations at Neolithic tell-centered settlement complexes on the Great Hungarian Plain. A case study from Battonya-Parázs-tanya. *Archaeológiai Értesítő* 149(1): 1–20. <https://doi.org/10.1556/0208.2024.00084>
- Gyulai F. (2001). *Archaeobotanika. A kultúrnövények története a Kárpát-medencében a régészeti-növénytan leletek alapján, József Kézikönyvek*, Budapest, 167 pp.
- Gyulai F. (2008): *A történeti ökológiai alapjai*. Szent István Egyetem, Mezőgazdaság- és Környezettudományi Kar, egyetemi jegyzet, Gödöllő, 90 pp.
- Hoskins, W. G. (1955): *The Making of the English Landscape*. Little Toller Books, 304 pp.
- Károly J. (1904): *Fejér Vármegye Története*. Csitári Kő- és Könyvnyomdája, Székesfehérvár. 804 pp.
- Kovács T. (1977): *A bronzkor Magyarországon*. Corvina Kiadó, Budapest, 109 pp.
- Krausz E. (2014): *Trajektória elemzés és (régészeti) talajtani vizsgálatok alkalmazása két bronzkori földváron a Cikola-víz völgyében (Mezőföld, Magyarország)*. Diplomadolgozat, Nyugat-Magyarországi Egyetem, Erdőmérnöki kar, Környezet- és Földtudományi Intézet, Termőhelyismereti Tanszék, Sopron, 56 p.
- Magyari, E., Raczky, P., Merkl, M., Pálfi, I., Darabos, G., Hajnalová, M., Moskal-Hoyo, M. (2024): Review on vegetation, landscape and climate changes in the Carpathian Basin during the Neolithic and Chalcolithic period. *Vegetation History and Archaeobotany*, 33: 769–794. <https://doi.org/10.1007/s00334-024-00986-w>
- Maráz B. (1979): Előzetes jelentés az 1976–77. évi ásításokról. *Archaeológiai Értesítő* 106: 82–93.
- Maráz, B. (2008): *Archäologische Angaben zur mittleren und späten La Tène-Zeit in Südosttransdanubien*. *Communicationes Archaeologicae Hungariae*, 2008: 65–93.
- Marosi A. (1930): *A pákozdvári őstelep*. *Archaeológiai Értesítő* 44: 53–73.

- Marosi S., Somogyi S. (szerk.) (1990). Magyarország Kistájainak Katasztere, Magyar Tudományos Akadémia, Földrajztudományi Kutató Intézet, Budapest. 1056 pp.
- Miklós Zs., Bödőcs A., Czajlik Z., Szabó M., Visy Zs. (2011): Légi fényképezés. In: Müller R. (szerk.): Régészeti Kézikönyv. Magyar Régész Szövetség, Budapest. 554 pp., 40–70 pp.
- Nováki Gy., Terei Gy. (2004): Pákozd, Pákozdvár. In: Kisfaludi J. (szerk): Régészeti kutatások Magyarországon 2002. Kulturális Örökségvédelmi Hivatal–Magyar Nemzeti Múzeum, Budapest, 316 pp., 252–254 pp.
- P. Fischl, K., Kiss, V., Kulcsár, G., Szeverényi, V. (2013): Transformations in the Carpathian Basin around 1600 B.C. In: Meller H, Bertemes F, Bork H-R, Risch R, editors. 1600—Kultureller Umbruch im Schatten des Thera-Ausbruchs? 4. Mitteldeutscher Archäologentag vom 14. bis 16. Oktober 2011 in Halle (Saale). Halle (Saale): Landesamt für Denkmalpflege und Archäologie Sachsen-Anhalt. pp. 355–371.
- P. Fischl, K., Kiss, V., Kulcsár, G., Szeverényi, V. (2015): Old and new narratives for the Carpathian Basin around 2200 BC. In: Meller H., Arz WH, Jung R, Risch R (Hrsg./eds), 2200 BC – A climatic breakdown as a cause for the collapse of the old world? 7th Archaeological Conference of Central Germany. October 23–26, 2014 in Halle (Saale). Tagungen des Landesmuseums für Vorgeschichte Halle 12, 503–524 p.
- Raczky P. (szerk.) (1992): Dombokká vált évszázadok. Bronzkori tell-kultúrák a Kárpát-medence szívében. Kiállításvezető. Budapest-Szolnok, 30–31.
- Saláta D., Pető Á., Kenéz Á., Geiger B., Horváth S., Malatinszky Á. (2013): Természettudományos módszerek alkalmazása tájtörténeti kutatásokban – kiscimbói esettanulmány. Tájékológiai Lapok 11(1): 67–88 p.
- Szabó, M. (2012): Nem romboló régészeti módszerek alkalmazása a Pannóniai villakutatásban. Magyar Régészet 2012(3): 1–6 p.
- Szabó, M. (2016): Archaeology from above: Episodes from the history of the Aerial Archaeological Archive of Pécs. Archaeolingua Alapítvány, Budapest. 304 p.
- Váczi G. (2004): Pákozd-Várhegy középső bronzkori erődített telep a Velencei-hegységben. Szakdolgozat, ELTE BTK, Régészettudományi Intézet, Ős- és Koratörténeti Tanszék, Budapest, 133 p.
- Tarsoly P. (2015): A Pákozdvár és a Bárczaházi-barlang kapcsolatának elemzése. Karsztfejlődés XX: 293–306. <https://doi.org/10.17701/15.293-306>
- Terei Gy., Nováki Gy., Mráv Zs., Feld I., Sárközy S. (2011): Fejér megye várai az őskortól a kuruc korig. Budapest: Castrum Bene Egyesület – Civertan Bt.
- Török Gy. (1950): A Pécs-Jakabhegyi földvár és tumulusok. Archaeológiai Értesítő 77: 4–7 p.
- Visy Zs. (2003): Magyar régészet az ezredfordulón, Teleki László alapítvány, Budapest, 491 pp., 140–174 p.
- Wolf M. (2019): A borsodi földvár. Egy államalapítás kori megyeszékhelyünk kutatása. Borsod-Abaúj-Zemplén megye régészeti emlékei 10. – Monográfiák a Szegedi Tudományegyetem Régészeti Tanszékéről 6. Martin Opitz Kiadó – Hermann Ottó Múzeum – Szegedi Tudományegyetem, Budapest–Miskolc–Szeged, 397 p.

Internetes hivatkozások

http1: <https://termeszetvedelem.hu/ex-lege-vedett-foldvar/> (megnyitva: 2025.03.11.)

http2: <http://lazarus.elte.hu/hun/maps/velenceh/velind.htm> (megnyitva: 2025.03.11.)

http3: https://www.ksh.hu/apps/hntr.telepules?p_lang=HU&p_id=25751 (megnyitva: 2025. 09. 29.)

http4: <https://www.arcanum.com/hu/online-kiadvanyok/Lexikonok-magyar-neprajzi-lexikon-71DCC/n-734DB/nadvago-734EC/> (megnyitva: 2025. 10. 23.)

http5: <https://web.okir.hu/map/?config=TIR&lang=hu> (megnyitva: 2025. 10. 20.)

http6: <https://www.dunaipoly.hu/hu/helyek/vedett-teruletok/adonyi-termeszetvedelmi-terulet/pakozdingokovek-tt> (megnyitva: 2025. 10. 20.)

http7: <https://www.dunaipoly.hu/hu/helyek/vedett-teruletok/adonyi-termeszetvedelmi-terulet/velencei-tavi-madarrezervatum-tt> (megnyitva: 2025. 10. 20.)

http8: <https://www.dunaipoly.hu/hu/helyek/vedett-teruletok/adonyi-termeszetvedelmi-terulet/dinnyesi-ferto-tt> (megnyitva: 2025. 10. 20.)

http9: <https://erdoterkep.nebih.gov.hu/> (megnyitva: 2025. 10. 15.)

Térképi források

Arcanum (2004): Első Katonai Felmérés: Magyar Királyság – Georeferált változat. DVD-ROM, HM Hadtörténeti Intézet és Múzeum, Arcanum Adatbázis Kft., Budapest, ISBN: 963 9374 95 4

Biszak S., Tímár G., Molnár G., Jankó A. (2007): Harmadik Katonai Felmérés, a Magyar Szent Korona Országai, 1:25.000. DVDROM, HM Hadtörténeti Intézet és Múzeum, Arcanum Adatbázis Kft., Budapest, ISBN: 978-963-7374-54-8

Tímár G., Molnár G., Székely B., Biszak S., Varga J., Jankó A. (2006): Második Katonai Felmérés: Magyar Királyság és a Temesi Bánság - Georeferált változat. DVD-ROM, HM Hadtörténeti Intézet és Múzeum, Arcanum Adatbázis Kft., Budapest, ISBN: 963 7374 21 3, ISBN: 963 7374 35 3

Tímár G., Molnár G., Székely B., Biszak S., Jankó A. (2008): Magyarország topográfiai térképei a második világháború időszakából. DVD-ROM, HM Hadtörténeti Intézet és Múzeum, Arcanum Adatbázis Kft., Budapest, ISBN: 978-963-7374-71-5

Törvények, jogi források

1996. évi LIII. törvény <https://net.jogtar.hu/jogszabaly?docid=99600053.tv> (megnyitva: 2024. 08. 07.)

9. Ábra- és táblázatjegyzék

| | |
|---|----|
| 1. ÁBRA: A BORSODI FÖLDVÁR LÉGIFELVÉTELEN. ELŐTÉRBE A FÖLDVÁRAT HATÁROLÓ BÓDVA, HÁTTÉRBE EDELÉNY VÁROSA (FOTÓ: PETŐ Á.)..... | 6 |
| 2. ÁBRA: A ZSÁMBOKI FÖLDVÁR (ZSÁMBOK–KEREK-HALOM, PEST VÁRMEGYE) LÉGIFELVÉTELÉN A NYERS TALAJFELSZÍN SZÉPEN KIRAJZOLJA AZ EGYKORI ERŐDÍTÉS EGYES ELEMEIT (FOTÓ: PETŐ Á.)..... | 8 |
| 3. ÁBRA: NÖVÉNYJELEK SEMATIKUS ÁBRÁJA (FORRÁS: MIKLÓS ET AL. 2011)..... | 9 |
| 4. ÁBRA: SZÁZHALOMBATTA VASKORI HALMAINAK TÉLI LÉGIFOTÓI (PEST VÁRMEGYE). A KÉP ELŐTÉRÉBEN A HÓBORÍTÁS PLASZTIKUSAN KIRAJZOLJA A HALMOK FORMÁJÁT (FOTÓ: PETŐ Á.)..... | 9 |
| 1. TÁBLÁZAT: A KORA ÉS KÖZÉPSŐ BRONZKOR KRONOLÓGIAI VÁZLATA (P. FISCHL ET AL. 2015 NYOMÁN)..... | 10 |
| 5. ÁBRA: A VATYA KULTÚRA ELTERJEDÉSI TERÜLETE A KÁRPÁT-MEDENCE KÖZÉPSŐ BRONZKORÁBAN (FORRÁS: P. FISCHL. ET AL. 2013)..... | 12 |
| 6. ÁBRA: PÁKOZD–PÁKOZDVÁR BRONZKORI TELL KORABELI SEMATIKUS RAJZA (FORRÁS: MAROSI 1930)..... | 15 |
| 7. ÁBRA: PÁKODVÁRI-BARLANG BEJÁRATA 2025. JANUÁR 23. (FORRÁS: PETŐ Á.)..... | 19 |
| 8. ÁBRA: VELENCEI-HEGYSÉG ÉS A VELENCEI-TÓ DOMBORZAT MODELLJE. PIROS PONT JELÖLI PÁKOZDVÁR HELYZETÉT (FORRÁS: HTTP2; SAJÁT SZERKESZTÉS)..... | 21 |
| 9. ÁBRA: VELENCEI-HEGYSÉG KISTÁJ FÖLDRAJZI HELYZETE (FORRÁS: SAJÁT SZERKESZTÉS)..... | 22 |
| 10. ÁBRA: PÁKOZDVÁR ALAPRAJZA ÉS A 2025. JANUÁR 23-I ÚTVONALUNK (FORRÁS: NOVÁKI ÉS TEREI 2004, SAJÁT SZERKESZTÉS)..... | 24 |
| 11. ÁBRA: NÁDVÁGÁS TOLÓKASZÁVAL A BALATONON (1970-ES ÉVEK) (FORRÁS: HTTP4)..... | 27 |
| 12. ÁBRA: PÁKOZD ÉS KÖRNYÉKÉN TALÁLHATÓ SZŐLŐÜLTETVÉNYEK AZ ELSŐ KATONAI FELMÉRÉS (1782–1785) ALKALMÁVAL (FORRÁS: HM HADTÖRTÉNETI INTÉZET ÉS MÚZEUM TÉRKÉPTÁR, ELSŐ KATONAI FELMÉRÉS..... | 28 |
| IKF XI-XII/22-23 SZELVÉNY, EREDETI MA 1:28.800, DIGITÁLIS KIADÁS ARCANUM 2004)..... | 28 |
| 13. ÁBRA: PÁKOZD ÉS KÖRNYÉKÉN TALÁLHATÓ SZŐLŐÜLTETVÉNYEK AZ II. VILÁGHÁBORÚS TOPOGRÁFIAI TÉRKÉP (1941) ALKALMÁVAL..... | 29 |
| (FORRÁS: HM HADTÖRTÉNETI INTÉZET ÉS MÚZEUM TÉRKÉPTÁR, TOPOGRÁFIAI TÉRKÉPEK A II. VH IDŐSZAKÁBÓL..... | 29 |
| IIVH 5061/NY-K ÉS 5261/NY-K, 1941-1944 SZELVÉNY, EREDETI MA 1:50.000, DIGITÁLIS KIADÁS TÍMÁR ET AL. 2008)..... | 29 |
| 14. ÁBRA: PÁKOZD ÉS KÖRNYÉKÉN TALÁLHATÓ SZŐLŐÜLTETVÉNYEK A MÁSODIK KATONAI FELMÉRÉS (1819–1869) ALKALMÁVAL..... | 30 |
| (FORRÁS: HM HADTÖRTÉNETI INTÉZET ÉS MÚZEUM TÉRKÉPTÁR, MÁSODIK KATONAI FELMÉRÉS..... | 30 |
| IIKF XXIX-XXX/52-53 SZELVÉNY, EREDETI MA 1:28.800, DIGITÁLIS KIADÁS TÍMÁR ET AL. 2006)..... | 30 |
| 15. ÁBRA: PÁKOZD ÉS KÖRNYÉKÉN TALÁLHATÓ SZŐLŐÜLTETVÉNYEK A HARMADIK KATONAI FELMÉRÉS (1869–1887) ALKALMÁVAL..... | 31 |
| (FORRÁS: HM HADTÖRTÉNETI INTÉZET ÉS MÚZEUM TÉRKÉPTÁR, HARMADIK KATONAI FELMÉRÉS..... | 31 |
| IIKF 5061/3-4 ÉS 5261/1-2 SZELVÉNY, EREDETI MA 1:25.000, DIGITÁLIS KIADÁS BISZAK 2007)..... | 31 |
| 16. ÁBRA: PÁKOZD TELEPÜLÉS HIVATALOS PECSÉTJE (FORRÁS: ERDŐS ET AL. 2001)..... | 32 |
| 17. ÁBRA: PÁKOZD ÉS A BELLA-PATAK A HARMADIK KATONAI FELMÉRÉS (1869–1887) ALKALMÁVAL..... | 33 |
| (FORRÁS: HM HADTÖRTÉNETI INTÉZET ÉS MÚZEUM TÉRKÉPTÁR, HARMADIK KATONAI FELMÉRÉS..... | 33 |
| IIKF 5061/3-4 ÉS 5261/1-2 SZELVÉNY, EREDETI MA 1:25.000, DIGITÁLIS KIADÁS BISZAK 2007)..... | 33 |
| 18. ÁBRA: PÁKOZD ÉS KÖZIGAZGATÁSI TERÜLETÉN TALÁLHATÓ ORSZÁGOS JELENTŐSÉGŰ VÉDETT TERÜLETEK (FORRÁS: HTTP5)..... | 34 |
| 19. ÁBRA: PÁKOZDVÁR ALAPRAJZA, AMELYET NOVÁKI GYULA ÉS TEREI GYÖRGY AKTUALIZÁLT (NOVÁKI ÉS TEREI 2004)...... | 36 |
| 20. ÁBRA: KAZAL-HEGY A II. VILÁGHÁBORÚS TOPOGRÁFIAI TÉRKÉPEN (1941)..... | 37 |
| (FORRÁS: HM HADTÖRTÉNETI INTÉZET ÉS MÚZEUM TÉRKÉPTÁR, TOPOGRÁFIAI TÉRKÉPEK A II. VH IDŐSZAKÁBÓL..... | 37 |
| IIVH 5061/NY-K ÉS 5261/NY-K, 1941-1944 SZELVÉNY, EREDETI MA 1:50.000, DIGITÁLIS KIADÁS TÍMÁR ET AL. 2008)..... | 37 |
| 21. ÁBRA: PÁKOZDVÁR ÉS KÖRNYEZETÉNEK A TÁJHASZNÁLAT-VÁLTOZÁSA 1847 ÉS 1990 KÖZÖTT..... | 38 |
| 22. ÁBRA: PÁKOZDVÁR LÉGIFELVÉTELEN (FORRÁS: PETŐ Á.)..... | 41 |
| 23. ÁBRA: „NAGYVÁR” ÉS „KISVÁR” KÖZÖTT HÚZÓDÓ DERÁZIÓS VÖLGY 2025. JANUÁR 23-ÁN (FORRÁS: PETŐ Á.)..... | 41 |
| 24. ÁBRA: A „NAGYVÁR” KÖRVONALAI DRÓNFELVÉTELEN..... | 42 |
| (KÉSZÜLT NOVÁKI ÉS TEREI (2004) TÉRKÉPE ÉS A 1:10.000 TOPOGRÁFIAI TÉRKÉPEK (FÖMI) FELHASZNÁLÁSÁVAL)..... | 42 |
| 25. ÁBRA: A „NAGYVÁR” KÖRVONALAI RÉSZBEN HAMISSZÍNES DRÓNFELVÉTELEN..... | 42 |
| (KÉSZÜLT NOVÁKI ÉS TEREI (2004) TÉRKÉPE ÉS A 1:10.000 TOPOGRÁFIAI TÉRKÉPEK (FÖMI) FELHASZNÁLÁSÁVAL)..... | 42 |

10. Nyilatkozatok

NYILATKOZAT

a szakdolgozat nyilvános hozzáféréséről és eredetiségéről

A hallgató neve: Katona Réka Eszter
A Hallgató Neptun kódja: DBYTIU
A dolgozat címe: Pákozdvár és tágabb környezetének tájhasználat-története
A megjelenés éve: 2025.
A konzulens intézetének neve: Vadgazdálkodási és Természetvédelmi Intézet
A konzulens tanszékének a neve: Természetvédelmi és Tájgazdálkodási Tanszék

Kijelentem, hogy az általam benyújtott szakdolgozat egyéni, eredeti jellegű, saját szellemi alkotásom. Azon részeket, melyeket más szerzők munkájából vettem át, egyértelműen megjelöltem, és az irodalomjegyzékben szerepeltettem. Továbbá kijelentem, hogy a dolgozat elkészítése során alkalmazott mesterséges intelligencia-eszközök (pl. szöveggenerálás, nyelvi javítás, fordítás, adatelemzés) használata nem helyettesítette a saját kutatási és alkotói munkámat, azok alkalmazását a források között vagy a módszertani részben feltüntettem, és a szakmai-etikai elvárásoknak megfelelően jártam el.

Ha a fenti nyilatkozattal valótlan állítottam, tudomásul veszem, hogy a záróvizsga-bizottság a záróvizsgából kizár és a záróvizsgát csak új dolgozat készítése után tehetek.

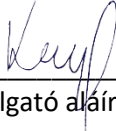
A leadott dolgozat, mely PDF dokumentum, szerkesztését nem, megtekintését és nyomtatását engedélyezem.

Tudomásul veszem, hogy az általam készített dolgozatra, mint szellemi alkotás felhasználására, hasznosítására a Magyar Agrár- és Élettudományi Egyetem mindenkor szellemi tulajdon-kezelési szabályzatában megfogalmazottak érvényesek.

Tudomásul veszem, hogy dolgozatom elektronikus változata feltöltésre kerül a Magyar Agrár- és Élettudományi Egyetem könyvtári repozitori rendszerébe. Tudomásul veszem, hogy a megvédett és

- nem titkosított dolgozat a védést követően
- titkosításra engedélyezett dolgozat a benyújtásától számított 5 év eltelte után nyilvánosan elérhető és kereshető lesz az Egyetem könyvtári repozitori rendszerében.

Kelt: 2025. év november hó 3. nap


Hallgató aláírása

NYILATKOZAT

Katona Réka Eszter (hallgató Neptun azonosítója: DBYTIU) konzulenseként nyilatkozom arról, hogy a szakdolgozatot áttekintettem, a hallgatót az irodalmi források korrekt kezelésének követelményeiről, jogi és etikai szabályairól tájékoztattam.

A záródolgozatot/szakdolgozatot/diplomadolgozatot/portfóliót a záróvizsgán történő védésre javaslom / nem javaslom¹.

A dolgozat állam- vagy szolgálati titkot tartalmaz: igen nem^{*2}

Kelt: 2025. év november hó 3. nap



belső konzulens

¹ A megfelelő aláhúzendó.

² A megfelelő aláhúzendó.

Hallgatók, doktoranduszok nyilatkozata mesterséges intelligencia (MI) alkalmazásáról

1. Általános adatok

| | |
|--|--|
| Hallgató neve: | Katona Réka Eszter |
| Neptun-kódja: | DBYTIU |
| Képzési szint (a megfelelőt jelölje X-szel): | <input checked="" type="checkbox"/> BSc/BA <input type="checkbox"/> MSc/MA <input type="checkbox"/> Doktori (PhD) <input type="checkbox"/> Egyéb: TDK |
| Tantárgy neve/kódja*: | Szakdolgozat készítés |
| A munka címe: | Pákozdvár és tágabb környezetének tájhasználat-története |

* doktori értekezés esetén nem kitöltendő

2. Nyilatkozat az MI használatáról

Alulírott, etikai felelősségem teljes tudatában az alábbi nyilatkozatot teszem:

(Kérjük, válasszon egyet az alábbi lehetőségek közül!)

A) Nem alkalmaztam mesterséges intelligencia rendszert vagy szolgáltatást.

(Amennyiben ezt jelölte, a további táblázatok kitöltése nem szükséges.)

B) Alkalmaztam mesterséges intelligencia rendszert vagy szolgáltatást.

(Kérjük, töltsse ki a vonatkozó táblázatokat!)

3. A mesterséges intelligencia használatának részletezése

I. TÁBLÁZAT: Asszisztensi vagy kisebb mértékű felhasználás (pl. fordítás, nyelvi korrektúra, ötletelés stb.)

(Ezen felhasználások esetében a konkrét promptok és válaszok csatolása nem szükséges.)

| A felhasználás célja | Alkalmazott MI-eszköz neve és verziója | Érintett rész (ha nem a szöveg egészére vonatkozik) |
|----------------------|--|---|
| | | |

II. TÁBLÁZAT: Jelentős tartalmi hozzájárulás (pl. egy teljes ábra vagy egy hosszabb szövegrész generálása)

(Ezekben az esetekben a felhasznált kulcsfontosságú promptok és az MI által adott nyers válaszok dokumentálása és a munka **mellékletében való csatolása szükséges.**)

| A felhasználás célja | Alkalmazott eszköz verziója, elérhetősége | MI-neve, | Az érintett fejezet / ábra / táblázat pontos sorszáma | A prompt-naplót tartalmazó melléklet bejegyzésének sorszáma |
|----------------------|---|----------|---|---|
| | | | | |

3/A. Oktató által előírt kiegészítő szabályok (ha vannak)

Amennyiben az adott tantárgy oktatója vagy témavezetője az MI-eszközök használatára vonatkozóan külön szabályokat vagy elvárásokat határozott meg, kérjük, az alábbi mezőben foglalja össze ezeket:

Pl. az MI használatának tilalma bizonyos feladattípusokra; csak konkrét eszköz használata engedélyezett; eltérő hivatkozási elvárások; dokumentációs forma stb.

Oktató vagy témavezető által előírt szabályok:

.....
.....
.....

4. Minden hallgatóra vonatkozó nyilatkozat:

Kijelentem, hogy az MI által esetlegesen generált tartalmakat minden esetben kritikailag felülvizsgáltam, szerkesztettem és a munkába illesztettem. A leadott munka minden eleméért, annak eredetiségéért és tudományos helytállóságáért teljes körű felelősséget vállalok. Tudomásul veszem, hogy a Magyar Agrár- és Élettudományi Egyetem a benyújtott munkát mesterséges intelligencia detektorral ellenőrizheti, és eljárást kezdeményezhet, amennyiben a nyilatkozatom valótlan vagy hiányos.

Kelt: Gödöllő, 2025. október hó 24. nap

.....

Hallgató aláírása

.....
 
Konzulens/Témavezető aláírása