

# **PhD értekezés**

**Tóth Dominik**

**-2022-**

**NEMZETI KÖZSZOLGÁLATI EGYETEM  
KATONAI MŰSZAKI DOKTORI ISKOLA**

**Tóth Dominik**

**A huszita harci szekerek és alkalmazásuk  
a Kárpát-medencében  
(1428–1606)**

**Doktori (PhD) értekezés**

**Témavezető: Prof. Dr. Turcsányi Károly DSc**

**BUDAPEST, 2022.**

# TARTALOMJEGYZÉK

1. BEVEZETÉS	7.
1.1. A tudományos probléma megfogalmazása	7.
1.2. Célkitűzés	9.
1.2.1. Részcélok	9.
1.3. Hipotézisek	9.
1.4. A vizsgált időszak forrásanyaga és kutatómódszertana	10.
1.4.1. A vizsgált időszak forrásadottságai	10.
1.4.2. Több tudományterület/-ág módszertanának bevonásával lefolytatott kutatások	12.
1.4.3. Összefoglalás	16.
1.5. Kutatási módszerek	17.
1.6. Felhasznált irodalom	19.
1.6.1. Szakirodalmi összefoglalás	24.
2. A HUSZITA HARCISZEKÉR FOGALMA ÉS JELLEMZŐI A TÁRGYALT IDŐSZAKBAN	27.
2.1. A szekér és harci szekér fogalma	28.
2.1.1. Ami a vizsgálatból kimarad	30.
2.2. A vizsgált időszak mezőgazdasági- és kereskedelmi szekereinek tulajdonságai	32.
2.2.1. A szekerek szerkezeti felépítéséhez köthető szöveges források	33.
2.2.2. A szekerek szerkezeti felépítéséhez köthető képi források	35.
2.2.3. A középkori és a modern szekér alkatrészeinek összehasonlítása	39.
2.2.4. A vizsgált időszak mezőgazdasági- és kereskedelmi szekereinek teherbírása	40.
2.2.5. Egy modern-kori rekonstrukció: a „visegrádi szekér”	42.
2.2.6. Részkövetkeztetés a vizsgált időszak mezőgazdasági- és kereskedelmi szekereinek tulajdonságaira vonatkozóan	47.
2.3. A huszita harci szekér felépítése	48.
2.3.1. Szöveges források	48.
2.3.2. Képi források	52.
2.3.3. Régészeti leletek	54.
2.3.4. Részkövetkeztetés a huszita harci szekér felépítésére vonatkozóan	55.
2.4. A huszita harci szekér fegyverzete és felszerelése	56.
2.4.1. Távolra ható fegyverek	56.
2.4.1.1. Számszeríj	58.
2.4.1.2. Tűzcsovek [píšťale] és szakállasok [hákovnice]	59.
2.4.2. Lövedékek és a lövés leadásához szükséges egyéb eszközök	60.
2.4.3. A közelharc fegyverei	60.
2.4.4. Akadályok leküzdéséhez/emeléséhez szükséges eszközök	61.
2.4.5. Lovak	61.
2.4.6. A lőfegyverek tűzképességeinek lőkísérleteken alapuló összevetése	64.

2.4.7. Részkövetkeztetés a huszita harci szekér fegyverzetére és felszerelésére vonatkozóan	68.
2.5. Gyártás és gyártási helyszínek	69.
2.5.1. Szerszámok, egyéb eszközök	70.
2.5.2. Gyártási helyszínek	72.
2.5.3. Részkövetkeztetés a mezőgazdasági- és kereskedelmi-, valamint a harci szekerek gyártására és gyártási helyszíneire vonatkozóan	77.
2.6. Harci szekerek a husziták után	77.
2.6.1. Cseh példák	78.
2.6.2. Magyar példák	79.
2.6.2.1. Győr, 1577	81.
2.6.3. Részkövetkeztetés a husziták utáni harci szekér alkalmazására vonatkozóan	83.
2.7. Részösszegzés	84.
3. A HUSZITA SZEKÉRVÁR FOGALMA ÉS JELLEMZŐI A TÁRGYALT IDŐSZAKBAN	88.
3.1. A szekérvár fogalma	88.
3.2. A huszita szekérvár felépítése, felszerelése	90.
3.2.1. A huszita szekérvár kialakítása	91.
3.2.2. Fegyverzet, felszerelés	94.
3.2.3. A szekérvár, mint huszita hadseregek szervezeti keretrendszere	95.
3.2.4. Régészeti igazolt példa a szekérvár alkalmazására: a Klučov-i tábor	96.
3.3. A szekérsor tűzerejét vizsgáló számvetés	97.
3.4. Egy szekérszlop által egy nap alatt megtett távolság	100.
3.4.1. Hastings, 1066	101.
3.4.2. Azincourt, 1415	102.
3.4.3. Nikápoly, 1396	103.
3.4.4. Kruševac, 1437	104.
3.4.5. Várnai hadjárat, 1444	104.
3.4.6. Rigómező, 1448	105.
3.4.7. Felső-Magyarország, 1428	106.
3.4.8. Domažlice, 1431	107.
3.4.9. Részkövetkeztetés a szekérszlop napi menetteljesítményére vonatkozóan	108.
3.5. Részösszegzés	110.
4. A HARCISZEKÉR, ILLETVE A SZEKÉRVÁR ALKALMAZÁSÁNAK GAZDASÁGI VONATKOZÁSAI	112.
4.1. A 15-17. század pénzviszonyai	112.
4.2. Bevételek a vizsgált időszakban (udvari jövedelmek, birtokbevételek, fizetések)	113.
4.2.1. Egy-egy birtok jövedelme a vizsgált időszakban	114.
4.2.2. „Civil” fizetések (élésmester, írnök, ács, napszámos)	115.
4.2.3. Zsoldfizetések	117.

4.3. A szekér és a harci szekér megépítésének/vásárlásának és fenntartásának költségei	120.
4.4. A szekér, a harci szekér és a szekérvár ellenértékére vonatkozó számvetések	124.
4.4.1. A szekér ára a zsoldosok keresetéhez viszonyítva	124.
4.4.2. A szekér ára az említett civil foglalkozások keresetéhez viszonyítva	125.
4.4.3. Egy szekérvár ára	129.
4.4.4. Jövedelmek és árak modern valutában	130.
4.5. Részösszegzés	132.
5. A SZEKÉRVÁR ALKALMAZÁSI MÓDJAI	134.
5.1. A huszita felkelők szekérvár-alkalmazása a „klasszikus” időszakban (1420-1434)	135.
5.1.1. Sudoměř, 1420	135.
5.1.2. Kutná Hora, 1422	136.
5.1.3. Malešov, 1424	136.
5.1.4. Ústí nad Labem, 1426	137.
5.1.5. Lipany, 1434	138.
5.1.6. Részkövetkeztetés a huszita felkelők szekérvár-alkalmazására vonatkozóan	138.
5.2. Szekérvár-alkalmazás a nyugat-európai hadszíntereken (1304, 1429)	140.
5.2.1. Mons-en-Pevéle, 1304	140.
5.2.2. Rouvray, 1429	141.
5.2.3. Részkövetkeztetés a szekérvár nyugat-európai hadszíntereken való alkalmazására	142.
5.3. Szekérvár a Magyar Királyság hadrendjében (1526-ig)	143.
5.3.1. Ialomița-mente, 1442	143.
5.3.2. Várna, 1444	144.
5.3.3. Rigómező, 1448	145.
5.3.4. Részkövetkeztetés a szekérvár Magyar Királyság-béli alkalmazására vonatkozóan	146.
5.4. Szekérvárak kárpát-medencei alkalmazása 1526 után	147.
5.4.1. Győr, 1577	149.
5.4.2. Mezőkeresztes, 1596	149.
5.4.3. Brassó, 1603	151.
5.4.4. Részkövetkeztetés a szekérvár kárpát-medencei alkalmazására vonatkozóan az 1526 utáni időszakban	152.
5.5. Szekérvár-alkalmazás a lengyel állam hadseregében (1462–1620)	154.
5.5.1. Świecino, 1462	154.
5.5.2. Obertyn, 1531	155.
5.5.3. Cecora, 1620	155.
5.5.4. Kumejki, 1637	156.
5.5.5. Részkövetkeztetés a lengyel állam szekérvár-alkalmazására vonatkozóan	157.
5.6. Részösszegzés	158.

6. ÖSSZEGZETT KÖVETKEZTETÉSEK	160.
7. ÚJ TUDOMÁNYOS EREDMÉNYEK	164
8. AJÁNLÁSOK	168.
9. JAVASLATOK GYAKORLATI ALKALMAZHATÓSÁGRA	168.
10. KAPCSOLÓDÓ PUBLIKÁCIÓIM	169.
11. FELHASZNÁLT IRODALOM	169.
12. TÁBLÁZATOK JEGYZÉKE	180.
13. KÉP- ÉS ÁBRAJEGYZÉK	182.
14. TÉRKÉPEK JEGYZÉKE	184.
MELLÉKLETEK	185.
1. Néhány technikatörténeti monográfia módszertana	186.
2. A 19–20. század folyamán használt szekerek felépítése	187.
3. Latin-magyar szekéralkatrész-nevek az okleveles anyagban	190.
4. Szekér és kocsifajták az okleveles anyagban	190.
5. Céhek területi eloszlása a Kárpát-medencében a 15. század elejétől a 17. század végéig	192.
6. A Visegrádon látható szekérrekonstrukció méretei	193.
7. Szekérvár–használat a sztyeppén (594–1241)	195.

## **Köszönetnyilvánítás**

Ezúton szeretnék köszönetet mondani témavezetőmnek, Turcsányi Károly professzor úrnak a munka során nyújtott szakmai segítségéért, iránymutatásáért és legfőképpen türelméért. Hasonlóképpen köszönettel tartozom Király László tanár úrnak, valamint mindazoknak a kutatóknak és szakembereknek, akik szakmai tanácsaikkal, meglátásaikkal hozzájárultak az értekezés megszületéséhez.

Hálával tartozom a családomnak és barátaimnak a munka során nyújtott támogatásért és biztatásért, végül, de nem utolsó sorban pedig Menyasszonyomnak, amiért az írás időszaka alatt bátorított, korrektúrázott és türelmes volt velem.

# 1. BEVEZETÉS

A huszita harci szekér és a hozzá kapcsolódó alkalmazás vizsgálata egymástól elválaszthatatlan. Mintegy 200 éven át fordult elő a harctereken, és alkalmazásának kezdeti évtizedeiben kevésszer talált legyőzőre. A (kézi) tűzfegyverek rohamos elterjedésével és a hatékony tábori tüzérség (körülbelül 400 évvel ezelőtti) megjelenésével szorult háttérbe, majd tűnt el teljesen. Harci eszközről lévén szó, vizsgálata a haditechnika történet tárgykörébe tartozik. Noha a ma már rég nem használt haditechnikai eszközök vizsgálata is részét képezi a KMDI profiljának, mégis igen kevés hasonló jellegű értekezésről van tudomásom,<sup>1</sup> így a megvalósítás módját illetően további kutatásokra van szükség.

## 1.1. A tudományos probléma megfogalmazása

Az a tény, hogy a 15. század elején a Cseh Királyságban kitörő huszita felkelés, illetve háború résztvevői a csatáikban használtak olyan szekereket, amiket kis űrméretű lövegeket és egyéb tűzfegyverekkel láttak el, haditechnika-történeti szempontból önmagában nem újdonság.<sup>2</sup> A tény, hogy a huszita felkelők szekérvárokra támaszkodva (defenzív módon) vívták meg csatáikat, szintén ismert.

A huszita típusú harci és szekérvár alkalmazása mégis mérföldkőnek számít. Az eszköznek köszönhetően ugyanis drasztikusan lecsökkent a páncélos nehézlovasság és gyalogság erőviszonyai között tátongó különbség. Ahogy Otakar Frankenberg (1911–1998) megfogalmazta: „A gyalogos ugyanis a szekéren állva azonos magasságú volt a lován ülő lovaggal, vele ellentétben azonban mindkét keze szabad volt, és szükség esetén a szekéroidal mögé tudott rejtőzni. Így a maga primitív fegyverével le tudta győzni a lovagot.”<sup>3</sup> [38:6]

A 15. század első harmadában a magyar állam adaptálta hadseregébe a rá fenyegetést jelentő husziták harci szekereit, tűzfegyverekkel kombinált szekérvárait és alkalmazási módjukat. A későbbiekben konkrét példákon keresztül igazolom majd, hogy ezek harctéri alkalmazása a Kárpát-medencében még a mohácsi csatavesztést követő másfél évszázadban is kimutatható.

A hazai szakirodalom eddig nem fordított elegendő figyelmet a jelenségre, pedig nagyon sok az eszköz (harci szekér), illetve a módszer (szekérvárként való alkalmazás) kapcsán

---

<sup>1</sup> Konkrétan egyetlenről: Bán Attila: A műszaki-technikai fejlődés hatása a hazai használatú tüzérségi eszközök fejlődésére (2018).

<sup>2</sup> Már az ókorban több hadikultúra használt fel, két-, illetve négykerekű „civil” járműveket katonai célokra. Ezek általában mobil fedezékként szolgáltak íjászok számára, vagy pedig mozgó irányítási pontként a vezérek részére. Bővebben lásd: [85:31] [86:207–209]

<sup>3</sup> Mivel a harci szekér a szekérvár részeként igazán hatékony, ezért alkalmazásának módját az értekezés 5. fejezetében fogom tárgyalni.



felmerülő kérdés. Ilyen például a harci szekér leírásának pontosabbá tételének lehetősége, a harci szekér és szekérvár 15. századi alkalmazásának mikéntje, vagy ezek 16. századi alkalmazásának ténye. Ugyancsak elmaradt eddig a harci szekér gyárthatóságának vizsgálata, illetve a jármű és a szekérvár kiállításával és fenntartásával járó kiadások elemzésével is adós a tudomány. A tudományos probléma lényege tehát egy igen kevésbé kutatott téma feltárása. A jelen disszertációban a harci szekér felépítését és alkalmazásának mikéntjét vizsgálom, a belőlük kialakított szekérvár alkalmazási módjával együtt a Kárpát-medencében. Mindezt az alább megfogalmazott részcélok elérése érdekében, az ismertetett módszerek segítségével.

A munkának azonban megvannak a maga tárgyi és módszertani korlátai. A harctéri szekéralkalmazás előzményeit a vizsgálat során figyelmen kívül hagyni nem lehet. Az eszközhasználat koraközépkori mikéntjét vizsgálni fogom, de az ókori civilizációk harci szekereit nem. Ennek legfőbb oka az, hogy ugyan vannak közös pontok az alkalmazott módszerben, de az eszközök szerepe alapvetően más volt.

A harci szekér szerkezeti felépítésének vizsgálata a huszita hadviseléssel foglalkozó kiterjedt szakirodalom ellenére is csak bizonyos fókuszra lehetséges, azon túl azonban módszertani akadályokba ütközik a kutató. Az olyan részletkérdéseket illetően, mint a szekér alkatrészei, vagy a befogott igavonó állat erejének átadására szolgáló lószerszámok meghatározhatók, azonban ehhez több tudományterület eredményeinek szintézisére lesz szükség.

Tény, hogy a disszertáció a Kárpát-medencén belüli alkalmazást vizsgálja 1428 és 1606 között, azonban időről időre kénytelen voltam kilépni ebből az időbeli és földrajzi keretből.

A földrajzi kitérőre több okom volt:

- 1) A szekérvár alkalmazásának előzményeit a korábbi szakírók a (sztyeppe) nomád népekig vezették vissza. Mivel magyar viszonylatban a Muhi csata lefolyásának mikéntjében felfedezhetők a sztyeppei szekérvár-alkalmazás elemei, indokoltnak tartottam bevenni az elemzésbe.
- 2) A huszita szekérvár-harcmodor a középkori cseh állam területén alakult ki. Emiatt a vizsgálatból kihagyni nem lehet, így az elemzésbe a cseh alkalmazást is beemltem.
- 3) Többször több helyen próbálták meg lemásolni a husziták harci szekér és szekérvár-alkalmazását, amit a lengyel állam igen sikeresen hajtott végre. Mivel a lengyel adaptálás rokonságot mutat a Kárpát-medencei alkalmazással (nem-, vagy nem csak a gyalogság védelmére szolgált a szekérvár, de a lovasság is komolyan támaszkodott rá), analógiaként használtam ezeket a kutatásokat következtetések levonásához.

Az időkeretből való kilépés oka a földrajzi kitérőből következett: a Kárpát-medencén kívüli alkalmazások időtartama jellemzően nem esik egybe a jelen munka címében meghatározottal, ennek ellenére a számozott bekezdésekben felsorolt indokok miatt az elemzésbe történő bevonásukat szükségesnek tartottam.

## **1.2. Célkitűzés**

A kutatás célja a harci szekér és szekérvár kialakulásának, harctéri alkalmazásának és az eszköz huszita változatának Magyar Királyság hadseregébe való adaptálásának, használatának kutatása, illetve eszközközpontú elemzése; valamint Kárpát-medencében való továbbélésének vizsgálata az első huszita betöréstől (1428) a tizenöt éves háború végéig (1606).

### **1.2.2. Részcélok**

**R1.)** A huszita harci szekér felépítésének, tulajdonságainak és alkalmazásának részletes feltárása.

**R2.)** A huszita harci szekér- és szekérvár-alkalmazás gazdasági hátterének elemzése (az eszköz építésének/vásárlásának költségei, illetve ezek mértéke a kor viszonyaihoz mérten).

**R3.)** A Kárpát-medencében történt harci szekér- és szekérvár-alkalmazások feltárása, rendszerezése, értékelése 1428 és 1606 között.

**R4.)** A harci szekér- és szekérvár kárpát-medencei alkalmazásának összehasonlítása az eredeti (a huszita felkelők által kidolgozott) módszerrel.

## **1.3. Hipotézisek**

**H1.)** A disszertációban vizsgált időszakban a Kárpát-medence mezőgazdaságban és kereskedelemben használt jármű-típusainak egyike megfeleltethető annak az alapjárműnek, ami a harci szekerek megépítéséhez szükséges volt.

**H2.)** A harci szekér- és a szekérvár kiállítása a vizsgált időszakban igen nagy kiadásokkal járt, ezért alkalmazásának, harcászati szempontból indokoltnak kellett lennie.

**H3.)** A jármű és a hozzá tartozó eljárás átvételére több példa is ismert már a korai időszaktól kezdve, [Ialomița-mente (1442), Várna (1444)] azonban a szekérvárnak jelentősen más a szerepe a csatamezőn, mint a huszitáknál.

**H4.)** A szekérvár a Kárpát-medence csataterain a 17. század közepéig [pl. Mezőkeresztes (1596), Brassó (1603), Vezekény (1652)] előfordul az összecsapásokban.

## 1.4. A vizsgált időszak forrásanyaga és kutatómódszertana

Modern műszaki eszközök, katonai járművek, illetve a hozzájuk kötődő alkalmazási módok vizsgálata esetén igen széles alapokra (szabályzatok, leírások, dokumentáció, alkalmazásból adódó tapasztalatok, stb.) támaszkodhat a kutató. Az értekezésben vizsgált időszakban azonban ilyen jellegű forrásanyag nem, vagy csak nagyon kis mennyiségben áll rendelkezésre.

Az alábbiakban röviden kitérek ennek okaira, majd néhány kiválasztott monográfia, doktori disszertáció és egyéb publikáció példáján keresztül fogom bemutatni hogyan dolgoztak a kutatók, ha olyan *múltban alkalmazott* eszközök, eljárások, építmények képezték a vizsgálat tárgyát, amelyekhez nem maradt fenn elegendő primer forrás.

Ezzel az a célom, hogy bizonyítsam: az általam alkalmazott interdiszciplináris, azaz több tudományterület és tudományág eredményeit szintetizáló kutatómódszertan alkalmas a huszita típusú harci szekér és a legalább részben ilyen szekerekből létrehozott szekérvár felépítésének és alkalmazási módjának vizsgálatára.

### 1.4.1. A vizsgált időszak forrásadottságai

Simonyi Károly *A fizika kultúrtörténete* c. könyvében megfogalmazta: „a hellenizmus kitermeli a szaktudóst: a matematikust, a csillagászt, a geográfust, a fizikust, az orvost, a botanikust, sőt a modern értelemben vett mérnököt is.” [1:83] A tudományos fejlődés azonban egy ponton megállt, az 5. századig stagnált, a népvándorlás kezdetével pedig lassú hanyatlásnak indult, hogy aztán a 12–13. században újfent virágkorát élje. Azonban „matematikai ismeretekben Arkhimédész szintjét csak a 16. században érik el.” [1:120]

Simonyi arra is rámutatott a fent említett mű *Az örökség sáfárai* c. fejezetében, hogy a folyamatos fejlődés gátja volt, hogy a „tudomány és a gyakorlat a görög kultúrában lényegében semmi kapcsolatban nem volt egymással.” [1:113] Ez a különállás megmaradt a középkorban is, lásd például a tudománytól teljesen függetlenül lezajló technikai forradalmat, ami a víz és a szél energiájának eredményesebb felhasználását eredményezte. [1:114] Más szóval a tudomány művelői papírra vetették ugyan elgondolásaikat, (amik fenn is maradtak) lásd például Fibonacci (1170k–1250k), Jordanus Nemorarius vagy Nicole D’Oresme arab számjegyekkel, statikával, illetve leíró mozgástannal foglalkozó műveit, ám ezek olyan elméleti munkák voltak, amiket a vízimalmokat megépítő mesteremberek a munkájukhoz nem tudtak használni. [1:137–140]

Ugyanezek a mesteremberek azonban olyan – a hétköznapi életben használt – összetett szerkezeteket építettek, mint a lábbal hajtott esztergapad, vagy – a jelen értekezés középpontjában álló – szekér, amiknek a „műszaki leírása” nem maradt fenn, minthogy feltehetően soha nem is létezett. Jó példa a korabeli szakemberek munkásságára a 16. században

élt Szombathelyi Benedek rudasmester, akihez a sárvári vár rendbehozatala és a Karsay család birtokainak felmérése is köthető, de az általa alkalmazott módszertan ismeretlen, csupán méréshez használt munkaeszközét, a rudat ismerjük.<sup>4</sup>

A középkori mesterembereknek nem is igen állt módjukban lejegyezni az alkalmazott módszereket, illetve a munkafolyamat részleteit. Saját korukban az íráskészség ugyanis nem volt magától értetődő, sőt az írástudás lényegében a papi/szerzetesi hivatás követelménye volt. Emellett ez akkoriban igen fárasztó tevékenység volt, ferde lapú íróállvánnyal, természetellenes test-, kéz- és ujjtartással. [4:61] „Ez a kényelmetlen írástechnika csak addig volt fenntartható, amíg az írás ismerete hivatásos írástudók szűk és főként papi körére korlátozódott. Az írástudás laicizálódásának során azonban újabb, praktikusabb megoldások törtek maguknak utat. Ezt a folyamatot megkönnyítette az, hogy az íróállvány helyett a XV. század végétől fogva – a kereskedőkhöz, tisztviselőkhöz hasonlóan – az irodalmi írásbeliségben is egyszerű asztalt kezdtek használni az íráshoz. Az írástechnika egyszerűsödése egyébként is a gyakorlati írásbeliség területéről indult ki. Amíg ugyanis a kódexeket – különösen a miniált díszkéziratokat – hónapokon át rajzolgathatták, a gyakorlati íráshasználat (gazdasági élet, közigazgatás, igazságszolgáltatás, oktatásügy) területén gyors írásváltozatokra volt szükség.” [4:61]

E gyorsabb írásváltozatoknak köszönhetően a 15. század végétől megsaporodnak a gyakorlati szakemberektől származó munkák, mint például Vanoccio Biringuccionak többek között az ágyúk gyártástechnológiájával is foglalkozó *Pirotechnia* c. műve, [5] vagy a kutatott téma szempontjából igen releváns *Naučení o šikování jízdních, pěších i vozů* [Felvilágosítás a lovasok-, gyalogosok- és szekerek felállításának módjáról] [6] c. munka Václav „Vlček“ z Čenova egykori huszita zsoldosvezértől.

Legyen szó tudományos műről vagy mesterember gyakorlati kézikönyvéről, M. Zemplén Jolán *A magyarországi fizika története 1711-ig* c. művében [7] rámutatott, hogy a fent említett munkákból a kor tudományos eredményeit „előásni” olykor még így is nehézkes, hiszen „...teljesen feldolgozatlan terület e korszak [középkortól a 17. századig] kéziratos és nyomtatott, szinte kizárólag latin nyelvű természettudományos irodalma. Források erre az irodalomra nézve úgyszólván nincsenek, az eredeti szövegekben kell a választ a fenti kérdésekre megtalálni. (...) Szükségképpen nem sikerülhet sem a pontosság, sem a teljesség igényének egészen eleget tenni.” [7:6]

---

<sup>4</sup> Bővebben lásd: [3]

A feltáratlanság ellenére mégis születtek a tudománytörténettel foglalkozó átfogó monográfiák, amelyek törekszenek ugyan a középkor tudományos fejlettségi szintjét is bemutatni, de a többi korhoz viszonyítva a fent ismertetett forrásadottságok miatt jellemzően kisebb hangsúlyt kapott. (lásd: 1. melléklet).

#### **1.4.2. Több tudományterület/-ág módszertanának bevonásával lefolytatott kutatások**

A technikatörténet korábbi időszakaihoz kapcsolódó elemzéseket fennmaradt szakmunka híján akkor a legegyszerűbb lefolytatni, ha az analízis tárgya *in situ* vizsgálható, esetleg van mód hiteles rekonstrukciók elkészítésére, majd vizsgálatára. Előbbire kiváló példa Tuthankhamon fáraó (ur.: Kr. e. 1333–1324) sírjának leletanyaga, köztük több kocsi. Itt a szakemberek nem a földből kiásott alkatrészmaradványok alapján kényszerültek a jármű rekonstruálására, hanem több majdnem tökéletes állapotban megőrződött mintegy 3300 éves (négy és hat küllős kerekekkel ellátott) eszközt tudtak vizsgálat alá venni, melyen külön kivehetőek a keréktalpak illesztései és a felépítmény szerkezeti elemei.<sup>5</sup> [41:1016] Ehhez hasonló példa a Kárpát-medencéből is van: a 2010-es évek folyamán a partiumi Szépfalu határában fekvő egykori bizerei apátság [ma: Frumușeni, Bizere, Románia] mellett szinte teljesen épségben került elő egy sószállításra használt ún. bödönhajó, amelynek nem csak a paraméterei voltak lemérhetőek (12 m hosszúság, 1,5 m minimum szélesség), hanem egy vonatkozó fennmaradt oklevél adatai alapján összehasonlító és megerősítő adatként még a hasznos teherbírása (6,3 t), illetve az egyes sókockák tömege is (3,15 kg) is kiszámítható volt. [45:279]

Egy-egy kutatott eszköz rekonstrukciója jó állapotban fennmaradt példány hiányában a fentitől nehezkesebb, olykor akár évtizedekig zajló folyamat, amire kiváló példa a honfoglaló magyarok ún. összetett merevszarvú reflexijának több évtizedes vizsgálata, melyen egymástól függetlenül több kutató is hosszú éveket dolgozott.

Az eszköz első tudományos igényű rekonstrukciós rajzát 1933-ban adta közre Cs. Sebestyén Károly [11] Kutatásait főként sírok leletanyagára alapozta, mivel „Írásbeli adataink vagy leírások sincsenek, amelyek alapján rekonstruálni lehetne a magyarok íjját. (sic!) ...csak egynehány képes ábrázolás őrizte meg állítólag a magyar nyíl és íj emlékét.” [11:172] Ebből következik egy másik megállapítása: „A honfoglaló magyarok íjjára vonatkozólag majdnem kizárólag a sírokban talált leletekre vagyunk utalva. Ezekon kívül felhasználjuk az ethnológia összehasonlító anyagát, amely (...) erre kiválóan alkalmas.” [11:173]

---

<sup>5</sup> Lásd még: [42].

Ekkora adatmennyiségnél már lehetőség nyílik mérnöki számításokra, illetve terhelési értékek kinyerésére. Lásd: [43] [44].

További eredmények felmutatásához a fegyver megépítésére volt szükség. Az első dokumentált fegyverrekonstrukciót a második világháborút követően, több évtizedes munkával Fábíán Gyula, a gödöllői Agrártudományi Egyetem (a mai Magyar Agrár- és Élettudományi Egyetem elődje) tanára építette meg. A sírok leletanyagán kívül egyedül az íjkészítéshez használt (néprajzkutatók által világszerte feljegyzett) analóg eljárásokra, fogásokra tudott hagyatkozni, és az építés közben szerzett tapasztalatait rendszeresen publikálta. (Lásd: [12] [13])

Fábíán munkájára alapozva a 2000-es évek első évtizedére Horváth Sándor, Körtvélyesi Géza, Szőlőssy Gábor és Legeza László megjelentették A magyar íj mechanikája c. munkájukat. A Budapesti Műszaki Főiskola Bánki Donát Gépészmérnöki Főiskolai Karán lévő laboratóriumban elvégzett vizsgálatokhoz használt mechanikai modell a Fábíán által készített rekonstrukción alapszik. Az eszköz geometriai adatainak definiálása után a szerzők már tudtak statikai és dinamikai számításokat végezni. Kiderült például, hogy „...az íjszarv tömegének hatása azonban meglepő eredménnyel járt: a tömeg növekedése jelentős gyorsulásnövekedést eredményez a nyílvevő gyorsítási szakaszának második felében.” [14:47]

A reflexíj rekonstrukciója és vizsgálata tehát a történet-, régészet- és néprajztudomány eszköztárainak felhasználásával kezdődött (egykorú leírások, leletanyag, íj-készítés párhuzamainak vizsgálata), majd a humán és társadalomtudományok területéről a természettudományok és matematika, azon belül a statika, geometria, dinamika, illetve energetika területére átlépve folytatódhatott (laborvizsgálatok). Mindezek elengedhetetlen feltétele, hogy ehhez rendelkezésre álljanak régészeti leletek és vizsgálható analógiák az eszköz előállításához. A bemutatott rekonstrukciós folyamat relevanciája az értekezésre nézve abban áll, hogy régészeti leletek ugyan nem állnak rendelkezésre, ám a mezőgazdaságban használt szekerek előállításának mikéntjét a néprajzkutatók dokumentálták.

Az elmúlt időszakban a fentén kívül is több olyan kutatás, illetve doktori disszertáció született, amelyekben a vizsgálat tárgya csupán inter-, illetve multidiszciplináris módszerekkel volt kutatható.

Tölli László: *A harci vértetek története. A nyugat-európai hadviselésben alkalmazott testvédelmi rendszerek fejlődéstörténete a 10. századtól a 16. század első harmadáig.* c. dolgozat [15] a kézi tűzfegyverek elterjedésének időszakáig vizsgálja a kutatás tárgyát, ideértve a kiegészítő felszerelési darabokat is. A kutatás bázisát a korabeli szöveges és képi forrásanyag,<sup>6</sup> a fennmaradt leletek, valamint a szakirodalom vizsgálata adta. [15:23] Emellett

---

<sup>6</sup> A képi forrásanyag (metszetek, rajzok, festmények) olykor informatívabb, mint a szöveg, hiszen sok esetben használat közben láttat egy adott eszközt vagy alkalmazási módot. A sodronyvért szállítási módjaira például

sor került a disszertációban tárgyalt „fegyverek gyakorlatban kivitelezett és laboratóriumi körülmények között ellenőrzött” [15:23] vizsgálatára is. A kísérleti régészet eszköztárába tartozó módszerek alkalmazásával elvégzett vizsgálatot azonban az egykorú forrásanyag, illetve a vonatkozó szakirodalom áttekintése előzte meg. Laboratóriumi körülmények között is beigazolódott, hogy az egymáson elcsúsztatva két, illetve három rétegben elhelyezett vértlemezek mellett, hogy a viselőjének nagyobb mozgási szabadságot tettek lehetővé nagyobb védelmet is biztosítottak. [15:276] A kutatás folyamata az íjrekonstrukciójához hasonló: a szerző a történet- és régészettudományok módszertanával elért eredményekre kísérleti régészet (például ejtőkísérletek) eszköztárával tudott építeni.

Bán Attila *A műszaki-technikai fejlődés hatása a hazai használatú tüzéségi eszközök fejlődésére* c. dolgozata [16] megírásánál a fentiekhez hasonló módszereket alkalmazott. A disszertáció célkitűzése sokrétű. Központi helyet foglal el a lövegcsövek gyártásának műszaki–technikai szempontú bemutatásának szándéka. Bán ehhez kapcsolódóan vizsgálta az ipari fejlettséget megelőző gyártási technológiákat, illetve az Osztrák–Magyar Monarchia tüzésége színvonalcsökkenésének okát. [16:3] A kutatás bázisát ennek a munkának is a szakirodalom, illetve a szöveges források vizsgálata jelentette, [16:4–5] de a munka során más tudományok eszköztárába tartozó módszereket is alkalmazott. Szemléletes példa erre a szerző egy korábbi munkájának a beemelése, ami – egyebek mellett – bronzágyúkon végzett anyagvizsgálatokat és egy öntészettechnológiai kísérletet is magába foglal, amelyekkel, mint írja: „egyrészt a leírásokban szereplő eltérő ötvözet-összetételek közül tudtam a valóságnak megfelelőt kiválasztani, másrészt az előltöltő ágyúcső öntésénél az öntészettechnikai leírások alapján nyilvánvaló, de sem a korabeli, sem a későbbi szakirodalomban le nem írt öntészeti, dermedési problémát sikerült tisztáznom.” [16:6]

A harmadik bemutatásra szánt disszertáció: Németh Balázs *Az Osztrák Császárság és az Osztrák–Magyar Monarchia gyalogsági puskáinak és elemi harcászatának fejlődése 1849 és 1878 között* c. doktori értekezése, [17] amely ahogy a cím is mutatja egy eszköztípus és annak megjelenése által kiváltott új harcászati eljárásokat taglalja. A vizsgálat alapját itt is a történeti források és a szakirodalom együttes elemzése adta. [17:7–8] „A kutatás kiegészítő, ugyanakkor a tüzfegyverek képességeinek megértése tekintetében különösen fontos részét képezi a korabeli tüzfegyverek ballisztikai vizsgálatával foglalkozó kísérleti régészeti kutatás.” [17:8]

---

nemigen van ilyen adat, de a bayeux-i szőnyeg ábráján ez jól kivehető módon látszik. [15:48]

Jelen disszertációban a módszer szintén működik: a lőszer megjelenésének ideje képi források vizsgálatának bevonásával szintén behatárolható. Lásd: 2.2.2. fejezet rész.

A szerző dolgozatában rámutatott, hogy „a hadművészet és ezen belül a gyalogsági harcászat fejlődésének elsődleges okát [az 1840–50-es években – *betoldás tőlem: TD*] a haditechnika, ezen belül pedig a gyalogsági tűzfegyverek fejlődése adja. Hatalmas tempóban és mennyiségben jelennek meg új fegyver koncepciók, s a folyamat egészen az 1890-es évekig nem lassult.” [17:33–34] Felértékelődött a pontlövő fegyverek katonai alkalmazása, amelyek képességét a szerző Lorenz-, Werndl- és Wänzl-féle puskákkal végzett lökísérletek eredményei is alátámasztják. Az értekezésben közölt táblázatból kiolvasható, hogy azok 600 lépésről is képesek voltak több 1 colos fenyődeszkát átütni. [17:276]

	<b>Tudományterület</b>	<b>Tudomány-részterület</b>	<b>Módszer</b>	<b>Eredmény</b>
<i>Cs. Sebestyén K.</i>	filozófia- és történettudományok	történettudományok	történeti források elemzése	a honfoglalók által használt összetett merevszarvú reflexíj első tudományos igényű rekonstrukciója
		régészet	leletanyag vizsgálata	
	nyelv- és irodalomtudományok	néprajztudomány	mai természeti népek íjkészítési technikáinak analógiaként való felhasználása	
<i>Fábián Gy.</i>	nyelv- és irodalomtudományok	néprajztudomány	mai természeti népek íjkészítési technikáinak analógiaként való felhasználása	a reflexíj megépítése
<i>Horváth S. et al.</i>	fizikai- és csillagászati tudományok	klasszikus mechanika	az elkészült rekonstrukciók laboratóriumi elemzése	az íjszarv tömegének növelésével lehetséges a nyíl gyorsulásának növelése
<i>Töll L.</i>	filozófia- és történettudományok	történettudományok	(szöveges és képi) történeti források elemzése	az egymáson elcsúsztatott vértlemezek a védelem növekedése mellett szabadabb mozgást biztosítottak
		régészet	leletanyag vizsgálata	
	műszaki tudományok	mechanika	az elkészült rekonstrukciók laboratóriumi elemzése	
<i>Bán A.</i>	filozófia- és történettudományok	történettudományok	(szöveges és képi) történeti források elemzése	egy szakmunkákban nem részletezett dermedési probléma tisztázása
	műszaki tudományok	metallurgia	bronzágyúkon végzett anyagvizsgálatok, öntészettechnológiai kísérletet	
<i>Németh B.</i>	filozófia- és történettudományok	történettudományok	történeti források elemzése	a harcászat fejlődésének okát a gyalogsági tűzfegyverek fejlődése adja
		régészet	kísérleti régészet - ballisztikai vizsgálatok	
	gazdaság- és jogtudományok	hadtudomány	gyalogsági tűzfegyverek- és fejlődésük vizsgálata	



<b>Tóth D.</b>	filozófia- és történettudományok	történettudományok (I.) <sup>7</sup>	történeti források fordítása, értelmezése, elemzése	<i>Lásd: Új tudományos eredmények</i>
		régészet(II.)	kísérleti régészet – mázsaszékér-rekonstrukció adatain alapuló fordulási kör számítása	
	gazdaság- és jogtudományok	hadtudomány(III.) (azon belül: <i>Katonai logisztika és védelemgazdaságtan, (III.1) Hadtörténet, hadművészet története, (III.2)</i> valamint <i>Haditechnika(III.3)</i> tudományágak	számvetések végzése a harci szekér és szekérvár gazdasági feltételrendszerére vonatkozóan és a harci szekér- és szekérvár felépítésének és alkalmazásának vizsgálata	
	nyelv- és irodalomtudományok	néprajztudomány (IV.)	a szekerekre vonatkozó néprajzi gyűjtések eredményeinek elemzése	

**1. táblázat:** *Az fejezetrészben idézett szerzők által alkalmazott módszerek tudományági nomenklatúra szerinti besorolása kiegészítve a jelen értekezésben alkalmazott módszerek besorolásával*

A fenti táblázatban összefoglalva látható, hogy a bemutatott munkák szerzői mely tudományterületek, valamint részterületek eszköztárának felhasználásával milyen tudományos eredményeket értek el. Az egyes kategóriák meghatározása az MTA által elfogadott és 2017. október 17. óta érvényben lévő tudományági nomenklatúra alapján történt. [46] A bemutatott munkák és a bennük alkalmazott módszertan elemzése alapján arra az álláspontra helyezkedem, hogy a jelen értekezés elkészítése is több tudományterület, -részterület (és –ág) kutatási módszerének bevonásával lehetséges.

### 1.4.3. Összefoglalás

Jelen fejezetben tudománytörténeti munkák segítségével rámutattam, hogy (legalábbis a középkor végéig) kevés volt a kapcsolat a tudomány és a gyakorlat között.

Doktori értekezések és más publikációk példáján keresztül ismertettem, milyen módszerekkel dolgoztak a kutatók, ha a vizsgálat tárgyát képező *múltban alkalmazott*

<sup>7</sup> Az 1. és 35. táblázat római számozása jelöli, hogy az adott tudomány-részterület módszere(i) melyik új tudományos eredményhez vezetett el.

eszközökről, eljárásokról, építményekről nem áll rendelkezésre elegendő mennyiségű vagy minőségű forrás. A kulcs több tudományterület és -részterület eszköztárának a felhasználása volt.

Ilyen módon sikerült a szerzőknek a honfoglaláskor használt íjtípust rekonstruálni (Cs. Sebestyén, Fábián), a 10–16. sz-i Nyugat-Európában használt lemezvérték tulajdonságait-, a számszerj összetételét és átütőerejét vizsgálni (Töll), egy korabeli a forrásokban le nem írt öntéstechnikai eljárást azonosítani (Bán), a köpüs szuronnyal ellátott kovás lakatszerkezettel szerelt előltöltő fegyverek elterjedéséhez elengedhetetlen gyártástechnológiai fejlődés jellegét- (Turcsányi et al.), illetve a pontlövő fegyverek hadviselésre gyakorolt hatását kimutatni (Németh).

A szövegrészben bemutatott kutatások alapján arra a következtetésre jutottam, hogy az alkalmazott diszciplínák közül több is, mint például a történettudomány (forrásvizsgálatok), a néprajztudomány (modern analógiák a szekérgyártásra), vagy a régészet (fennmaradt leletanyag, kísérleti régészet) jól használható olyan eszközök, valamint eljárások vizsgálatához, amikről kevés forrás áll rendelkezésre – mint amilyen a huszita harci szekér és szekérvár.

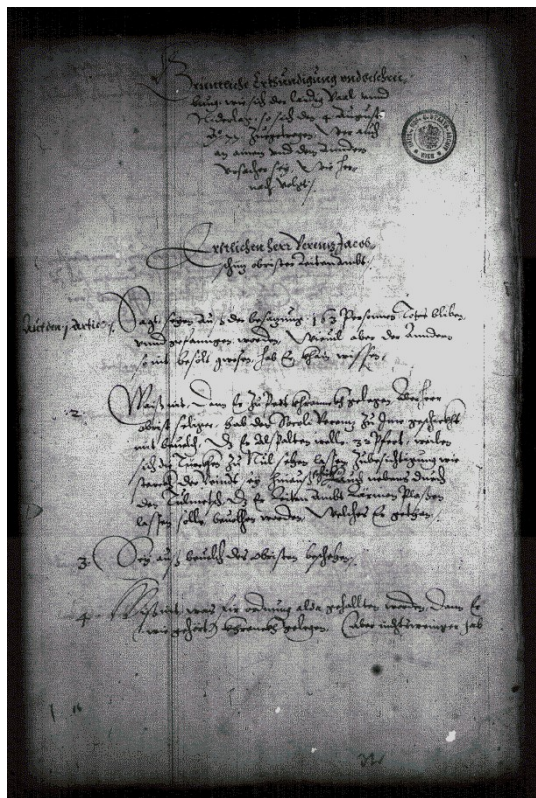
## **1.5. Kutatási módszerek**

Sajnálatos módon nem áll rendelkezésre a mesteremberek munkájának „jegyzetanyaga” – igen valószínű, hogy nem is létezett ilyen. Emiatt a szállítóeszközök „alkatrészbázisának” összegyűjtéséhez a korabeli primer forrásanyag képi ábrázolásait, illetve ha volt, a szöveges leírást használok fel, ütköztetve a vonatkozó szakirodalom eredményeivel. A „civil” járművek katonai változatainál a felszerelés összegyűjtését hasonló módon, a rendelkezésre álló korabeli rendelkezések és hadiutasítások felhasználásával végzem el. A vonatkozó szakirodalom jelentős hányadát szlovák, illetve cseh nyelvismeretemnek köszönhetően tudtam felhasználni. A modern forráskiadványokra<sup>8</sup> ez fokozottan igaz, lévén modern kiadásban, cseh nyelvű bevezetővel és jegyzetapparátussal adták ki őket, de a szöveg a 15-16. századi cseh nyelven íródott, ami a mai beszélt nyelvtől esetenként jelentősen eltért.

---

<sup>8</sup> Az eredeti dokumentum modern karakterkészletre átírt, rövid bevezetővel, esetleg bevezető tanulmánnyal, valamint jegyzetapparátussal ellátott kiadása.

Az ilyen jellegű forrásbázis esetén – legalábbis a munka elején – egyetlen módszer állt rendelkezésre: az adott dokumentumok fordítása, elemzése, értelmezése, illetve az eredmények összevetése a szakirodalommal. (Amennyiben azt a szakírók korábban feldolgozták.) A feldolgozás nehézségét adta, hogy amellet, hogy idegen nyelven (latinul, németül, csehül) íródtak, szerzőik olyan írásjegyekkel dolgoztak, amiknek olvasásához, értelmezéséhez



**1. kép:** A Győr melletti 1577-es oszmán-magyar összecsapás után készült jegyzőkönyv első oldala

történelmi előképzettségre volt szükség. Ezen források egy részét modern forráskiadványok formájában (pl. Esterházy Pál *Mars Hungaricus* [18]) vagy online-adatbázisok segítségével (pl. a szekéralkatrész említéseket is tartalmazó *Magyar-latin oklevélszótárt* [19] az [adtplus.arcanum.hu](http://adtplus.arcanum.hu)-n) tudtam vizsgálni, a fennmaradó részt pedig a Magyar Nemzeti Levéltár Mikrofilmtárában és a bécsi Österreichische Staatsarchiv – Kriegsarchivban végzett kutatások során dolgoztam fel. [20] Mindemellet vizsgálni tudtam a Visegrádi Fellegvár udvarán álló 1:1 méretarányú mázsaszekér-rekonstrukciót. [6. melléklet]

Az egykorú szöveges és képi forrásokat összevetve a 19-20. századi mezőgazdaságban és kereskedelemben használt szekerekre vonatkozó néprajzi gyűjtések eredményeivel pontosítani

tudtam a harci szekér felépítésének leírását, és rámutatni az egyes korabeli országok hadseregeinél vizsgált alkalmazás-béli különbségekre. Az egykorú források és szakirodalom elemzése, illetve összehasonlítása során kinyert adatokra támaszkodva számvetéseket tudtam elvégezni egy szekérvár, illetve szekérsor tűzerejére és alkalmazási költségeire vonatkozóan.

A választott téma kapcsán feldolgozott szakirodalom tematikailag igen szerteágazó, lévén régi és kortárs hadtudományi munkákat, történészek által írt tanulmányokat és néprajzi gyűjtéseket egyaránt felhasználtam. (Terjedelme és tagoltsága miatt a könnyebb átláthatóság kedvéért a felhasznált irodalmat a következő alfejezetben csoportosítva ismertetem.)

A munka tartalmilag és strukturálisan is öt nagy fejezetre tagolódik. Az első maga a bevezetés. A második fejezetben a szekérnek, az *eszközközpontú* vizsgálata olvasható. A lehetőségekhez mérten egy leírást adok arról, hogy a „civil” szállítóeszköz milyen alkatrészekből épült fel, azoknak mi volt a szerepe, illetve hogy ez a szerkezeti felépítés időben

mikorra alakulhatott ki. A fejezet további részében a katonai célokra átalakított eszköz felszerelését, fegyverzetét, annak képességeit és fejlődését elemzem.

A harmadik fejezetet és egyben tematikai egységet a szekérvár ismertetésének szentelem. Elemzem, hogy a tábor elhelyezésének a terepen milyen szempontjai, kritériumai voltak, mire figyeltek a harci- és mállás szekerek elhelyezésekor. Ismertetem a szekértábor fegyverzetét, felszerelését, és elvégzek egy számvetést a szekérsor (mint a szekérvár része) tűzerejére vonatkozóan.

A negyedik fejezetben a harci szekér- és szekérvár-alkalmazás pénzügyi/gazdasági vonatkozásait taglalom és helyezem kontextusba (például kincstári bevételekkel, birtokjövendelmekkel és havi fizetésekkel történő összehasonlítással).

Az ötödik fejezetben összegyűjtöm és analizálom, hogy az eljárásnak milyen változatai fordultak elő, azok mennyire voltak eredményesek, mi volt a siker titka, mi volt a gyengéje, illetve, hogy ez, hogyan fejlődött tovább a Kárpád-medencében.

## 1.6. Felhasznált irodalom

A témakörben íródott művek alapvetően két csoportba oszthatók. Primer forrásoknak számítanak azok, amik a vizsgált időszakban íródtak. Narratív leírásokról lévén szó, egyszerű tudósításként kezelendők. Nem céljuk hipotézis felállítása, kérdések megfogalmazása, illetve ezeknek a megválaszolása/igazolása. A primer forrásdokumentumokat feldolgozó szekunder irodalom alkotja a témakör tényleges szakirodalmát. Az alábbiakban az utóbbi csoportba tartozó munkákat ismertetem a megjelenés sorrendjében, amelyek érdemben foglalkoznak a témával.

A sort František Palackýval, az újkori cseh nemzeti történetírás atyjával illik kezdeni. *A Dějiny národu českého v Čechách a v Morave* [A cseh nemzet története Cseh- és Morvaországban]<sup>9</sup> átfogó és részletes leírást ad az eseményekről, egészen a belháború kezdeti hónapjaitól a Lipany melletti csatáig. A felkelő seregek által alkalmazott eszközöket és a harcmodort csak érintőlegesen jellemezte: „A nehéz fegyverzetű, harcedzett lovagok középkori, feudális serege ellen Žižka mindössze iparos, kézműves polgárokat tudott felvonultatni, akiknek a technikai készségen, a szekereken és a cséphadarókon kívül a határtalan lelkesedés volt az egyedüli fegyverük. Új harcmodort kellett tehát kidolgoznia: a cséphadarókat megvasaltatta, a szekereket előbb két oldalról deszkafallal borítottatta be, majd egymáshoz láncoltatta, a velük való mozgást gyakoroltatta, s íme máris életre kelt a mozgó szekérvár,

---

<sup>9</sup> A munka magyarul *A huszitizmus története* címmel jelent meg. [32]

aminek puszta látványától hajdan a páncélos lovagoknak inukba szállt a bátorság, vagy megfutamodott Európa legbüszkébb serege!” [32:202–203] Az állítását hivatkozásokkal nem támasztja alá, és a felhasznált forrásokat sem nevezi meg.

Az első tudományos igényességgel elkészített mű Hugo Toman *Husitské válečnictví za doby Žižkovy a Prokopovy* [Huszita hadviselés Žižka és Prokop idején] című munkája, [33] amiben Palackýhoz hasonlóan a huszita háborúk lezárásáig tárgyalja a témát. Az általuk használt harci szekér eredetével és felépítésével kapcsolatban máig az ő véleménye a meghatározó, miszerint egyrészt saját korának szekereitől a 15. század béliek nem különböztek lényegesen, [33:196] másrészt a harci szekér „...felépítését tekintve alapvetően nem különbözött a hagyományos teherszállításra használt szekerektől.” [33:198] Álláspontja szerint az ún. kereskedőszekér volt az a „civil” jármű, ami a tényleges huszita típusú harci szekér alapjául szolgált, [33:200] a primer forrást azonban nem jelölte meg.<sup>10</sup> „A külső [szekér]sorokba a legerősebb és legjobban megvasaltakat választották ki, és egy kicsit magasabbra építették őket az átlagos szekereknél, magasabb kerekkel és oldalakkal.” [33:198] A járművek védelmét megnövelendő, az oldalukra deszkapalánkot szereltek. [33:202] Ezeket az állításokat főként korabeli hadirendtartásokra [33:199–200] egy a szerző korában kiadott etimológiai szótár szekérleírására [33:197–198] és néhány középkor végi, (de leginkább a Vencel bibliából vett) ábrázolásokra alapozta. [33:201–204] A harci szekér eredetét, korábbi előzményeit illetően csak annyit jegyzett meg, hogy a szekereket már régóta használják a hadseregek a tábor köré állítva védművekként. [33:7–8] A szerző kifejtette, hogy Jan Žižka volt az, aki ezeket az eszközöket (a szükséges felszereléssel ellátva) elsőként tudta támadásra is felhasználni. Ennek mikéntjét a következőképpen összegezte: „Az egymást kölcsönösen támogató fegyverekkel, a harcba [meghatározott] időben, előljáróik utasítására végrehajtott hadmozdulatokkal, gyors menetekkel és a terepadottságokat, illetve mindennemű egyéb lehetőséget kihasználva igyekeztek kiszorítani ellenfeleiket a harctérről.” [33:12] A munka elengedhetetlen alapot szolgáltatott későbbi szakírók kutatásaihoz.

Magyarországon tudományos igényességgel elsőként Tóth Zoltán hadtörténész foglalkozott a témával és két hosszabb tanulmányt szentelt a témakörnek. Elsőként *A huszita eredetű szekérvár* c. tanulmánya [34] jelent meg, amiben címéhez híven a huszita harci szekér és a szekérvár eredetével foglalkozik. Tomanhoz hasonlóan megemlíti, hogy már az ókor óta használt eszközről és eljárásról van szó [34:275–276] nem pedig a huszita felkelők

---

<sup>10</sup> Megjegyzendő, hogy magyar viszonylatban ugyanakkor vannak adatok a portékás-, vagy kereskedőszekérként fordítható *currus mercimonialis* nevű eszközre, [115:362] [99:343–345] amelyek pontos méreteiről nem, de – mint később szó lesz róla – hasznos teherbírásáról vannak információink.

találmányáról [34:272] Az erre épülő harceljárás kidolgozását Jan Žižkának tulajdonítja. Ami pedig a huszita hadseregeket illeti: „Gyalogság, ágyúk és szekérvár volt az a három erőforrás melyből a huszita sereg katonai erejét merítette.” [34:279] A harci szekér eredete kapcsán: „...ezek a szekerek egytől egyig parasztszekerek...” [34:271–280] Az eszköz és az alkalmazási mód szerint nem érte meg a következő évszázadot: „Több évtizedes virágzás után végre a XV. század végén a szekérvár jelentősége egyszerre alászáll. (...) a tulajdonképpeni hadiszekér, a sorok manővere, a Žižka harcmódja kiszorul a gyakorlatból. Az a fejlődési fokozat, melyen a tüzérség a huszita mozgalom kitörésekor állott, a szekérvárral nemcsak megfért, de reá is szorult, egy évszázaddal később könnyen félreteszik az útból, az akkori tűzhatással szemben már nem bírt megállni.” [34:310–311]

A két évvel később megjelent *A huszita szekérvár a magyar hadviselésben* c. tanulmánya [35] az eszköz és alkalmazása megjelenésével foglalkozik a magyar állam haderején belül, és végigköveti annak történetét. Részletesen bemutatja, hogyan alkalmazta az eszközt Hunyadi János [35:28–29], mit ért el vele a Felvidéken Jan Jiskra [35:26], illetve az ő zsoldosai hogyan váltak a Fekete Sereg alapjává, [35:27] de mindennek javarészt „csak” az eseménytörténeti háttérét írta le. A korabeli források alapján arra jutott, hogy a magyar hadiszekér (akár a cseh), fedeles volt, négy ló húzta, mindegyiken öt ember, kettő kapával, kettő ásóval, egy pedig szekerczével felszerelve.” [35:166] A magyar történelem viszonylatában (is) úgy vélte „a fekete sereg volt az utolsó magyar alakulás, mely egészében szekérvárral volt felszerelve.” [35:174] Az áttekintett forrásanyag alapján a következő megállapítást tette: „A szekérvár véglegesen elbukott, már nem volt szükség reá. Kivált belőle a tábori tüzérség s a gyalogcsapatok a fegyvertechnika akkorra elért fokán már nem szorultak szekérfedezetre.” [35:184]

Tóth Zoltán első tanulmánya után nem sokkal jelent meg Tóth-Szabó Pál kötete *A cseh-huszita mozgalmak és uralom története Magyarországon* címmel. [36] Leginkább Jan Jiskra cseh zsoldosvezér felső-magyarországi uralmára koncentrált, de röviden összefoglalta harcmódoruk lényegét is, amelyben a szekér igen fontos szerepet játszott. Tóthhoz és Tóth Zoltánhoz hasonlóan megjegyezte, hogy maguk a csehek is használták már a huszita háborúk előtt, „...Zsizska (sic!) azonban egyenesen alapjává tette hadviselésének. Nevezetesen, hogy embereit a menetelés fáradalmaitól megkímélje, a csapatok mellett megfelelő számú szekeret alkalmazott, átlag ezer embernél ötvenet. Ezeken a meglehetősen durván munkált, de rendkívül erős, mellig erő derékkel és kordéval ellátott szekereken, melyeket négy-négy ló vont, a két kocsis a lovon ült, a kocsi vezető a rúd tövében, szállította nem csak az eleséget, podgyászt, hadiszerszámokat, ágyúkat, hanem az embereit is. Ezeken a szekereken csapott váratlanul az

ellenségre s vonult vissza szükség esetében nagy gyorsasággal. S ugyancsak ezekkel vette magát körül, mikor ütközetbe készült bocsátkozni. Ilyenkor a lovat kifogták s védett helyre állították, de a kocsisok rajta maradtak, hogy adott jelre pillanat alatt befoghassanak. A szekereket kettős vagy négyes sorokban, a sorok közt megfelelő üres tért hagyva, a körülményeknek s a terepviszonyoknak számbavételével egyenes vagy görbe vonalban, szögben, kör vagy tojásdad alakban egymáshoz lánczolták s a fenék alá a külső oldalra vastag deszkát függesztettek. Ez volt a husziták >szekérvára< [kiemelés a szerzőtől - TD].” Ugyanitt a támadás menetét is felvázolta: az ellenfél rohamának ágyútűz és nyílzápor általi megakasztása után igyekeztek a lovasokat nyergükből kampókkal lerángatni, majd a megadott jelre kitörték a szekérvárból. Ekkor már rövid harc is elég volt ahhoz, hogy az ellenfelet megfutamítsák. [36:71] A harci szekér- és szekérvár-alkalmazás magyarországi továbbélésével a szerző nem foglalkozik.

Jan Durdík hadtörténész *Husitské vojenství* [Huszita hadviselés] c. műve [37] részletes és alapos feldolgozása a husziták szekér és szekérvár-alkalmazásának. A rendelkezésére álló források áttekintése után arra a megállapításra jut, miszerint a „huszita szekerek kezdetben nem voltak mások, mint a mezőgazdaságban használt egyszerű szekerek. Aztán az idő előrehaladtával szerzett tapasztalatok alapján bekövetkezett a differenciálódás a hadtápot szállító- és a tényleges harci szekerekre. Erre a célra minden bizonnyal nagyobb, az oldalsó- és külső oldalukon erős deszkapallóval megerősített járműveket használtak fel.” [37:97]

A szekérvár felállításkor a harci szekereket helyezték el a külső körben, a málhás szekereket és lovakat pedig középen úgy, hogy utcákat képeztek belőlük. Ennek az volt a célja, hogy szükség esetén a lehető legrövidebb idő alatt el tudják hagyni a helyszínt. [37:130–133]

A husziták szekérvár-taktikájának legközérthetőbb leírását ő adta meg. Eszerint a harc kezdő szakaszában a hangsúly a védekezésen volt. A támadók sorait, akik kedvező esetben egyenetlen terepen arcból támadtak, igyekeztek tűzfegyvereikkel minél jobban megbontani és összekuszálni. Azokat, akik mégis eljutottak a szekérvár közvetlen közelébe, szálfegyverekkel igyekeztek harcképtelenné tenni. Mikor ily módon megakasztották a támadást és kellőképp meggyengítették az ellenfél harci morálját, akkor megbontották oldalt a szekérvár falait, és lehetőség szerint mindkét oldalról szárnytámadást intéztek az ellenség sorai ellen. Ezen a ponton a felkelők kisszámú lovasságáé volt a főszerep, miközben ügyeltek arra, hogy az ellentámadás során fedezni tudják a gyalogos csapatokat is. Ez rendszerint elérte a kívánt hatást; az ellenfél harci kedve végképp megtört, és megpróbált elmenekülni. [37:141–142]

Otakar Frankenberger munkája, [38] a *Husitské válečnictví po Lipanech* [Huszita hadviselés Lipany után] a címéhez hűen a harcmodor Lipany-i csata utáni fejlődésével

foglalkozik (az azt megelőző időszakot, valamint a módszer kialakulását nem tárgyalja). Egészen az 1470-es évekig vizsgálja az idegen zsoldba fogadott cseh katonák „működését”. Jelen disszertáció szempontjából Frankenberger legrelevánsabb következtetése az, hogy ezt a sajátos harcmodort zsákutcaként kezeli, ami nem fejlődött sehová és a középkor végére el is tűnt.<sup>11</sup> Meglátása szerint ez a fajta gyalogos harcmodor fontos szerepet játszott abban a folyamatban, amelynek végeredményeként a gyalogság kiszolgáltatott helyzete a kézi tűzfegyverek fejlődésének köszönhetően megszűnik. Ami a szekérvár alkalmazását illeti: „A gyalogságnak többé nem volt rá szüksége.” [38:179]

Legjobb tudomásom szerint Frankenberger könyve után (1960) nem született olyan a fentiekhez hasonló terjedelmű munka, ami a harci szekér és szekérvárhadviselést vizsgálta volna. Azok közül, akik alaposabban foglalkoztak a témával három szerzőt említek meg.<sup>12</sup> Jan Biederman *L'art militaire dans les ordonnances tchèques du XVe siècle et son évolution: la doctrine du Wagenburg comme résultat de la pratique* c. művében [210] egy áttekintést ad a wagenburg-harcmodor jellegéről, fejlődéséről és annak más országok által történő adaptációjáról. A tanulmány bevezetőjében említi néhány korábbi példát szekérvár-használatra vonatkozóan, de a harci szekér felépítésével nem foglalkozik, az írás konklúziójában pedig csatlakozik Frankenberger véleményéhez: a szekérvár a 16. század közepére elveszítette létjogosultságát a harctéren. [210:99–100]

B. Szabó János *A huszita hadviselés hatása és adaptációja Kelet-Közép-Európában* c. írásában [39] – javarészt a fentebb is ismertetett szerzők munkáira támaszkodva – röviden áttekinti a harcmodor kialakulását és hatásait az említett térségben. Az eszköz és annak alkalmazási módja továbbélését illetően a véleménye eltér a korábbi szakírókétól: „A kisebb kaliberű lőfegyverekkel ellátott szekerek harci használta a 16. századi magyar hadszíntéren még alapos feldolgozásra vár: az azonban bizonyos, hogy mind az oszmánok (pl. az 1551. évi szegedi csatában), mind a keresztény erők (például az erdélyiek 1596-ban Temesvárnál a krími tatárokkal szemben) még kifejezetten sikerrel használták azokat.” [39:437]

Samuel Beňa célkitűzése a *The Small War in the Late Middle Ages* [A kis háború a késő középkorban] c. dolgozatban [40] a Nyugat- és Közép-Európa „kis háborúinak” összehasonlítása volt a 15. sz.-ban. Arra jut, hogy a huszita szekérvár alkalmazása cseh területen

---

<sup>11</sup> Ez részben a korabeli német szerzők hatása. Hans Delbrück szerint például a Lipany-i csatavesztés után a megmaradt huszita csapatok német-, magyar- illetve lengyel zsoldban tovább harcoltak, de utóéletüket nem részletezi. [209:498]

<sup>12</sup> Azok a kutatók, akik a cseh hadtörténelem egyéb aspektusaival foglalkoznak, jellemzően Durdík könyvének német nyelvű kiadását használják, lásd pl. [81]. A lengyel szerzők többnyire ugyancsak erre, illetve ugyanennek a lengyel kiadására hivatkoznak, ha tisztán hadtörténeti vonatkozásokat taglalnak műveikben, lásd: [98] [99].



több alkalommal teremtett patthelyzetet, amit éppenhogy a „kis háború” kategóriájába sorolandó portyázásokkal, rajtaütésekkel oldottak fel a szemben álló felek.<sup>13</sup> [40:50–51]

### 1.6.1. Szakirodalmi összefoglalás

A fent ismertetett szakirodalomnak a huszita harci szekér és szekérvár felépítésére és alkalmazására vonatkozó állításait a fenti táblázatban összegeztem. Külön oszlopban tüntettem fel a maguk korában újszerűnek számító következtetéseket/eredményeket.<sup>14</sup> Kiolvasható, hogy a Toman utáni kutatók az ő alapvető (a harci szekér felépítésével kapcsolatos) állításait igazoltnak látták, és a részletkérdésekkel csak kevésbé foglalkoztak, inkább a huszita hadviselés más aspektusait elemezték.

	<b>Harci szekér és szekérvár felépítésével és alkalmazásával kapcsolatos állítások</b>	<b>A saját korukban újnak számító következtetések/eredmények az eszközről és alkalmazásáról</b>
<i>H. Toman</i>	a szekér felépítése a 15. és 19. század között változatlan a 15. századi civil és harci jármű között nincs sok különbség	--
<i>Tóth Z.</i>	<i>Hivatkozás Tomanra</i>	A Magyar Királyság haderejében történő alkalmazás bemutatása Mátyás uralkodásának végéig.
<i>J. Durdik</i>	<i>Hivatkozás Tomanra</i>	A huszita szekérvár-taktika közérthető „rekonstrukciója” a Lipany csatáig (1434).
<i>O. Frankenberger</i>	<i>Hivatkozás Tomanra</i>	A huszita szekérvár-taktika Lipany után háttérbe szorult, majd a 15. sz. végére eltűnt.
<i>S. Beňa</i>	<i>Hivatkozás Tomanra</i>	A szekérvár-taktika többször patt helyzetet teremtett.

### 2. táblázat: *A huszita harci szekér és szekérvár-alkalmazással érdemben foglalkozó szakirodalom alapvető következtetései*

A bemutatott szerzők művei és a modern forráskiadványok alapján a husziták harci szekereivel és szekérvár-alkalmazásával kapcsolatos ismeretek a következőképpen foglalhatók össze: az eszköz elkészítéséhez a lóvontatta, négykerekű, teherszállításra, illetve a mezőgazdaságban használt járművek közül a masszívabb felépítésűeket használták fel. Megkülönböztettek úgynevezett külső és belső szekereket, aszerint, hogy a szekérvárat alkotó külső, avagy belső védőgyűrűben kaptak helyet. Előbbiek számítottak ténylegesen harci

<sup>13</sup> A szerző egy későbbi munkájában rámutatott, hogy a szekereknek a 15. században a lovasság harcában is lehetett támogató szerepe. [92:27]

<sup>14</sup> Az összeállításból kimaradtak azok a munkák (J. Palacký, Tóth-Szabó Pál), amelyekben a szerzők csak érintőlegesen tárgyalták a témát.

szekérnek, amelyek a csata során támadásban is részt vehettek, utóbbiakat leginkább az ellátmány szállítására használták fel.

A harci szekér elé általában párosával négy lovat fogtak be és páronként egy, azaz járművenként két hajtó irányította őket nyeregből. Az eszköz a huszita hadsereg „alapegysége” volt, amelyre 16-24 fős *állandó* személyzetet osztottak. A harci szekér felszerelési tárgyai között megtalálhatók voltak – általában párosával – szálfegyverek (kampós botok, lándzsák), cséphadarók, buzogányok, számszerijak, feltámasztást igénylő kézi tűzfegyverek, és a lő- és tűzfegyverek használatához szükséges eszközök (nyílvevesszők, golyók, puskapor). Akadályok elhárításához, védművek emeléséhez jellemzően szintén kettesével megtalálható volt kapa, ásó, csákány, lapát, fejsze, illetve a szekerek kerekeinek egymáshoz rögzítése céljából egy hosszú lánc. Egy-egy felszerelési tárgy ajánlott darabszáma hadirendtartásonként változhatott, illetve kiegészülhetett (a lovakra, lószerszámokra például kevesebb figyelmet fordítottak a szerzők), de a fentiek meglétét mindegyik előírta. Minden harci szekér egyik oldalára a védelmet növelendő extra palánkot, illetve a tűzfegyverek megtámasztását segítő elemeket szereltek, valamint a szekéraljra is rögzítettek egy deszkát, hogy az ellenfél ne mászhasson be a jármű alatt.

Egy huszita szekéroszlop a rendszeres gyakorlásnak köszönhetően képes volt menetből igen rövid idő alatt szekérvárat alakítani, lehetőség szerint az elérhető legjobban védhető terepszakaszon. A szekérvár fő védvonalát a harci szekerek gyűrűje adta, és középen helyezték el a lovakat és a málhát – utóbbiakat utcák gyanánt – oszlopokba rendezve. A tábor alaprajza nem törvényszerűen volt szabályos (kör, négyzet, téglalap); kialakítása a terepviszonyokhoz idomult. Hosszabb helyben tartózkodás esetén a szekértáborot karókból és sáncokból álló fa-föld erődítésekkel vették körül. A felkelők igyekeztek csak akkor csatát vállalni, ha biztosnak gondolták a győzelmet és csak a legutóbbi esetben támadtak elsőként, inkább megvárták míg az ellenfél kezdeményez és akkor indítottak támadást, amikor megtörték annak rohamát.

Az eszközt és a módszert több európai ország, így a Magyar Királyság is átvette, de a sikeressége ellenére a tűzfegyverek rohamos terjedése miatt a 16. század elejére eltűnt a harcterekről.

A szekérvár mint alkalmazási mód sokkal jobban kutatott, mint a harci szekér használata. Az idézett szerzők azonban kevesebb figyelmet fordítottak olyan látszólag részletkérdésnek tűnő problémák elemzésére, amelyeknek a vizsgálata néhány nagyobb összefüggést is segíthet tisztázni, és ami a szekérvár-alkalmazással kapcsolatos ismereteket is árnyalhatja. Az alapul vett mezőgazdasági járművek felépítése valóban olyan volt, mint a 19. századi változataiké, ahogy Toman állította? Ellenőrizhető egyáltalán a középkor végi (harci)

szekér strukturális kialakítása? Tényleg eltűnt az eszköz és a hozzá tartozó alkalmazási mód a 16. századra? Melyek azok az országok, ahol továbbra is megmaradt? Jelen értekezésben a fenti részletkérdéseket fogom tisztázni.

## 2. A HUSZITA HARCISZEKÉR FOGALMA ÉS JELLEMZŐI A TÁRGYALT KORSZAKBAN

A huszita harci szekér eredetével és felépítésével kapcsolatban máig – Jan Durdík közvetítésével – Hugo Toman véleménye a meghatározó. A szerző meglátása szerint – ahogy azt fentebb már idéztem - saját korának (19–20. század fordulója) szekereitől a 15. század béliek nem különböztek lényegesen, [33:196] másrészt a harci szekér „...felépítését tekintve alapvetően nem különbözött a hagyományos teherszállításra használt szekerektől” sem. [33:198] Álláspontját azzal látja bizonyítottnak, miszerint a jármű alkatrészeinek megnevezései ősi cseh kifejezések lennének. Ezt a kijelentését egy kortársa, František Michálek Bartoš (1889–1972) etimológiai szótárára alapozza, ahol összegyűjtve megtalálhatók a szekéralkatrészek megnevezései, illetve esetleges névvariánsai. [97:494–496] (3. táblázat)

Cseh megnevezés	Magyar megfelelő	Cseh megnevezés	Magyar megfelelő
bidlo	bűrfa	podněž	juha
fasuňkový vůz	deszkás szekér	příčky	keresztlécek
kačírky	-	ramená	rúdszárnyak
kder	nyújtó szárnya	rozpěrák	feszítő
klanička/klanica	rakonca	rozvora	nyújtó
košatina	szekérkas	řebřený vůz	létrás szekér
líšeň	lőcs	spodný vůz	szekéralj
loukot	keréktalp	svršek	felépítmény/szekérderék
mečíky	zápok/kázlák	šárka	vánkos
náboj	kerékagy	špic	küllő
náprava	kocsi-/szekértengely	váhy	felhérc
oplín/opleň	zsámoly/fergettyű	voj	kocsi-/szekérrúd

3. táblázat: Cseh-magyar szószedet a szekéralkatrészekhez

Jelen fejezetben Toman nyomán vizsgálni fogom – részben az ő munkamódszerének felhasználásával – hogy ez a két állítás megállja-e a helyét a Kárpát-medencében. Ehhez elengedhetetlen a harci szekér – a szakirodalomban már meglévő leírásoktól *független* – felépítésének leírása. Mindenek előtt definiálom a *szekér* és *harciszekér* fogalmát, megvizsgálom azokat a forrásokat, amik információt tartalmaznak utóbbi eszköz felépítésére vonatkozóan. Elemzem, hogy a Kárpát-medencében használt „civil” szekerek mennyit változtak a vizsgált időszak és a Magyarországon felvett első részletes néprajzi szekérleírások

közt eltelt időben. Végezetül elkészítem a harci szekér felépítésének, fegyverzetének és felszerelésének, valamint tűzképességének a lehető legpontosabb leírását. Ugyanígy leírom gyártásának körülményeit, és azonosítom lehetséges helyszíneit.

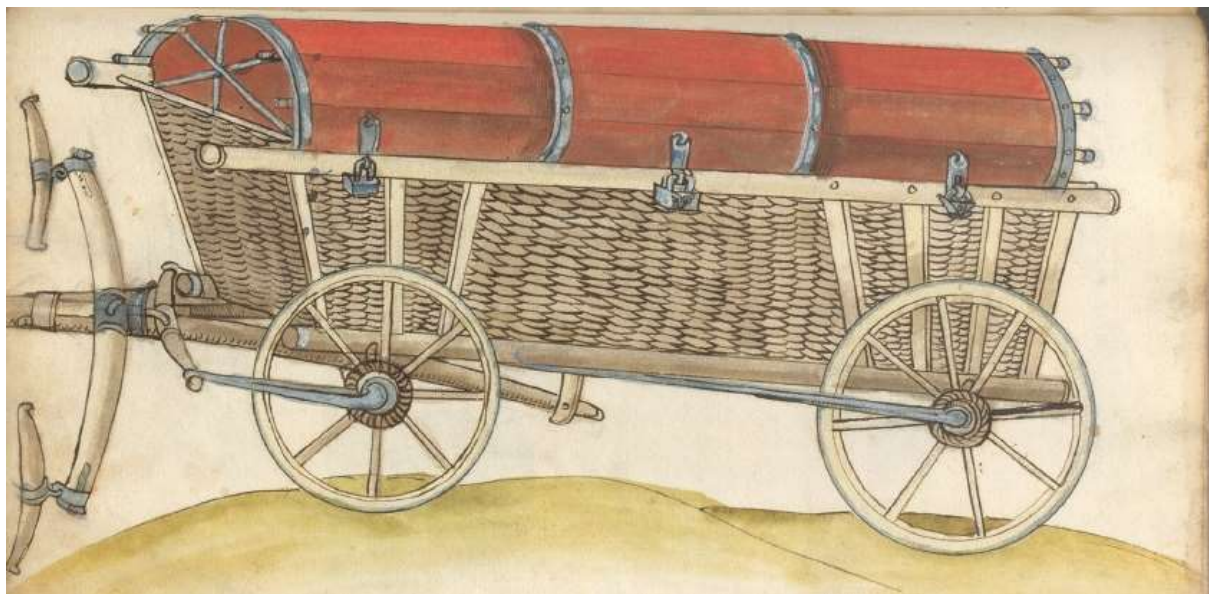
## 2.1. A szekér és harci szekér fogalma

Ebben az alfejezetben tisztázom, hogy mit tekint a szakirodalom szekérnek és mit harci szekérnek, továbbá bemutatom, hogy melyek azok a középkorban használt eszközök, amik néhány, a témát kutató szakíró szerint a középkori harci szekerek előfutárai voltak.

A szakirodalomban többször felmerülő kérdés, hogy mi különbözteti meg a kocsit a szekértől? Több definíció is született a két eszköz elkülönítésére, illetve külön-külön meghatározására. A választóvonalakat általában az határozza meg, hogy ökor- vagy lóvontatású-e az eszköz, illetve személy- vagy áruszállításra használták-e. Jordán Károly (1871–1959) szerint „ökrös szekérnek a gazdasági célt szolgáló nehezebb lócsös vagy rakoncás ökörrel vont ígás járművet-, lovas szekérnek a főleg gazdasági célt szolgáló könnyebb lócsös, lóval vont járművet, kocsinak a rugókkal és ötödik kerékkel készített járműveket nevezték.” Mivel egy időben párhuzamosan használtak (illetve használnak néhol mai napig) tájegységenként eltérő változatokat (és mindenhol az anyagi helyzetnek megfelelő igavonó állatot alkalmaztak), szükségszerűen egyik meghatározás sem lehet tökéletesen pontos. Ernst József (1935–2017) meghatározása szerint „...akkor járunk el helyesen (...), ha minden nagyobb méretű, kifejezetten szállításra készített eszközt szekérnek, míg ezek könnyebb, rövidebb, díszesebb, elsősorban személyszállításra rendelt, rendszerint hátulso csatlással is ellátott változatait kocsinak mondjuk.” [55:77] Ennek fényében az értekezés további részében a szekér kifejezést fogom alkalmazni, ugyanis a disszertációban vizsgált harcjárművek, mint ahogy azt a későbbiekben kifejtem, négykerékű, eredetileg nagyobb méretű, áruszállításra használt eszközök voltak. Az elnevezést illető kérdéssel, valamint a szótárirodalom által kínált meghatározásokkal *Az ókori harci kocsik szerepe a meghatározó (hadi)kultúrákban* c. írásomban foglalkoztam bővebben. [86:184–186]

A szekér hadseregek által használt változatainál sem egyszerűbb a meghatározás. A szakirodalom harci szekérnek/-kocsinak nevez az ókorban és a középkorban minden kettő-négykerékű lóvontatású járművet, amit a harc megvívása során használtak. Középkori viszonylatban úgyszintén ideértik a szakírók a szállítójárműveket és a tényleges harci járműveket is, ezért a félreértések elkerülése végett szükségét érzem tisztázni, hogy a forrásokban előforduló szekérelnevezések milyen járműveket takarnak.

Közép- és Kelet-Európa harcterein a disszertáció által vizsgált időszakban rendeltetésüket tekintve két (négykerekű) járműtípus volt megkülönböztethető: egy málhaszállításra használt eszköz, illetve egy a harc megvívását segítő típus.



**2. kép.** Ponyvázott mállhás szekér, 15-16. sz.

Az olyan német nyelvterületen keletkezett források kifejezései mögött, mint a *Speisewagen* [33:421] vagy *Fuhrwagen* [75:47v] viszonylag könnyen azonosíthatók az első csoportba tartozó, élelmet és különféle hadfelszerelési tárgyakat szállító szekerek. (2.kép) A *Streitwagen* kifejezés az előbbiekkal ellentétben igencsak félreérthető. Noha a korabeli hadirendtartásokban is rendre megjegyzik a szerzők, hogy legyen rajta, illetve hozzárendelve valamilyen tűzfegyver, a harc megvívásába szánt szándékkal *nem* vonták be, „csupán” a szekérvár részeként szolgálta az erődített tábor védelmét. [33:402]

A cseh szakirodalom a *krajný vůz*, vagyis *szélső szekér* (3. kép) kifejezést használja azokra az eszközökre, amik csata közben egy alakzat részeként tűzfedezet biztosítására és helyváltoztatásra egyaránt képesek voltak. [37:91] A nevét onnan kapta, hogy a szekérváron és menetoszlopon belül egyaránt a külső védvonalban kapott helyet. A korabeli német szerzők nyomán a szakirodalom olykor ezeket is *Streitwagen*nek nevezi. [81:396] [82:47]

A lengyel szakirodalomban a harci szekér [*wóz wojenny*] alatt azokat az eszközöket értik, amik a hadseregek után az ellátmányt szállították. [84:126]

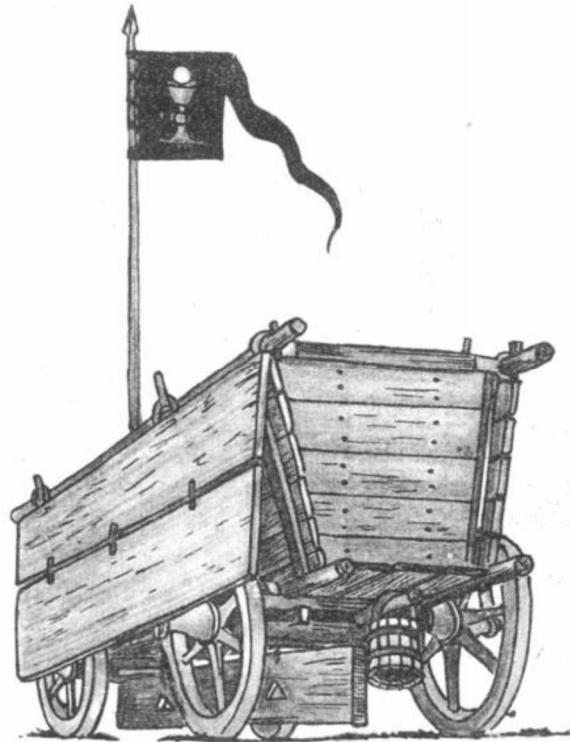
A szakírókat az egykorú latin szóhasználat sem segíti. Egy egykorú levélben a szerző ezeket a járműveket *thabor curruum*-nak, azaz „táborita szekereknek” nevezi. [80:37 – 4. lábjegyzet] Itt legfeljebb sejteni lehet, hogy harci szekerekről van szó, de a szepesi várban 1597 januárjában készített leltárában szereplő *currus bellicus*ról nem lehet megállapítani, hogy pontosan milyen járművet takar. [77:4]

*Streitwagen/krajný vůz* alatt tehát az értekezés által vizsgált időszakban olyan kis űrméretű tűzfegyverekkel felszerelt szekér értendő, amit vagy egy szekértábor részeként védelmi célokra, vagy pedig a harctéren tűzfedezet biztosítása végett használtak. Az említett időszakban a magyar *harci szekér* kifejezés jobb szó híján ennek a fogalomnak feleltethető meg.

A fentiek alapján tehát az értekezésben vizsgált négykerekű szállítóeszközökre a *szekér* megnevezést fogom alkalmazni, a *harci szekér* kifejezést pedig olyan kis űrméretű tűzfegyverekkel felszerelt szekérre, amit vagy egy *szekértábor* részeként védelmi célokra, vagy pedig a harctéren tűzfedezet biztosítása végett használt az alkalmazó hadsereg.

### 2.1.1. Ami a vizsgálatból kimarad

Több, jelen értekezésben is idézett szerző a középkori harci szekér eredetének vizsgálatakor olyan eszközökre is előzményként tekintett, amelyekre felépítésük miatt a szekér, illetve harci szekér meghatározások nem alkalmazhatók; a *ribauldequin*-re, valamint a *carrocciora*.



3. kép: A „szélső szekér” rekonstrukciója

A *ribauldequin*-ben (4. kép) látja az eszköz előfutárát Tóth Zoltán: „A flamandok a XIV. század végén az u. n. «ribaudequin»-ekkel [*kiemelés a szerzőtől* – TD] környezik csapataikat, melyek könnyű, lövegekkel ellátott szekerek.” [34:277] A Jean-Denis G. Lepage szerkesztette kötetben a következő olvasható: „A ribaudequin például egy kötegnyi, olykor akár tíz, egy sorba rendezett, ágyútalpra telepített [orgonalöveg típus] volt.”<sup>15</sup>



4. kép: Ribaudequin, 16. sz.

[112:251] Ahogyan az idézetből is kiderül: ez az eszköz azonban felépítését tekintve nem szekér, hanem egy kétkerekű kordé, [48:10–11] [54:147] aminek a felépítményére sorba egymás mellé ágyú- illetve lövegcsöveket helyeztek.

A *carroccio*, magyarul zászlósszekér (5. kép) a 11. század végén jelent meg és a nehézlovas, illetve gyalogos elemekkel egyaránt operáló hadseregek használták. Rendszerint egy magas rúdra erősített zászló állt rajta, ami harctéri igazodási pontként szolgált a gyalogság számára, és jellemzően azokon a területeken maradt fenn hosszabb ideig, ahol ezek gyakori szereplői voltak a csatáknak. Először Itáliában jelent meg 1039-ben, aztán német területen Pleichfeldnél 1086-ban, majd a Brit-szigeteken Northallerton mellett 1138-ban. [95:210–211]

---

<sup>15</sup> „The ribaudequin, for example, was a bundle of several guns with their barrels laid in a row, sometimes as many as ten side by side, mounted on the same wheeled carriage.”





5. kép: *Carroccio*, 14. sz.

Lassú eszköz volt, aminek a vontatása jellemzően kettő-négy pár ökörrrel történt, de volt példa lóvontatású változatra is. [95:213] [96:93] A Magyar Királyságban egy alkalommal: 1167 július 8-án Zimony mellett alkalmazták Dénes ispán magyar csapatai Andronikosz Kontosztéphanosz erőivel szemben. „...[Dénes ispán] durva elbizakodottsággal eltelten közeledett. Zászlója is fennen lobogott egy vastag és magasba feszülő rúdon, amelyet négy pár ökör vont kerekeken.” [95:209] Felépítéséről keveset tudni; előfordult, hogy mellvéddel látták el, illetve külön egységet rendeltek az eszköz védelmére, köztük íjászokkal – ami alapján feltételezhető, hogy nagy méretű, robusztus eszközről volt szó. [95:211] A zászlósszekérre tehát a csatatéren betöltött funkciója miatt nem alkalmazható a harci szekér, ugyanis a harc megívásában nem vesz részt, csupán igazodási pontként szolgál. [95:210]

A fenti szövegrészben tárgyalt két eszköz – a *ribaudequin* és a zászlósszekér – tehát a továbbiakban nem képezi a jelen disszertáció tárgyát.

## 2.2. A vizsgált időszak mezőgazdasági- és keredkedelmi szekereinek tulajdonságai

Jelen alfejezetben megvizsgálom a rendelkezésre álló szöveges és képi forrásanyagot. Ezek alapján azonosítom a disszertáció által vizsgált időszak „civil” szekereinek alkatrészeit, majd összehasonlítom a 19–20. század folyamán Magyarországon a mezőgazdaságban használt szekér felépítésével. (Utóbbi leírását lásd: 2. melléklet.) Ezután megvizsgálom a disszertáció által vizsgált korszak szállítójárműveivel és azok hasznos teherbírásával foglalkozó szakirodalmát. Végül pedig kiszámítom egy 15. századi mázsaszekér rekonstrukció fordulási

körének átmérőjét, annak érdekében, hogy információt kapjak a jármű mozgékonyására vonatkozóan.

### 2.2.1. A szekerek szerkezeti felépítéséhez köthető szöveges források

A 15–17. században használt szekerek felépítésére vonatkozó szöveges források között fontos csoportot képeznek a különféle szószedetek. Szerzőik magyarázat nélkül gyűjtötték csokorba az általuk fontosnak vélt szavakat és azok fordításait. Néhány esetben nem csak a különböző szekértípusok megnevezéseit, de a jármű alkatrészeinek nevét is tartalmazzák.

A 14. század utolsó harmadából származik az a latin–cseh szószedet, ami több korabeli járműtípus, illetve – ami jelen értekezés szempontjából igazán releváns – alkatrész nevét tartalmazza, úgy mint: *kerék, keréktalp, küllő, tengely, tengelyvég, nyújtó, vánkoss, szekérrúd, rakonca, fészítő, fenékdieszka, löcs.* [58]

(4. táblázat)

Latin elnevezés	(15. sz-i) Cseh elnevezés	Magyar megfelelő
axis	os	tengely
polus	piest	kerékagy
rota	kolo	kerék
cantus	lukot	keréktalp
temo	oy/oj	csap
radius	stpicze	küllő
longale	rozvora	nyújtó
trabale	nasad/násad	vánkoss

4. táblázat: Latin–cseh–magyar szószedet

A 14–15. század fordulóján keletkezett az ún. schlägli szójegyzék. 2140 magyar kifejezést tartalmaz, köztük a különböző szekérváltozatok neveit, azok elemeit és magyar fordításait is. [60:60]

A történészek a 15. század végére teszik a besztercei szószedet keletkezését, ami 1321 szót tartalmaz, köztük az egyes járműtípusok és egyes alkatrészeik elnevezéseit is, mint pl. *kerék, tengely, keréktalp, rakonca, nyújtó*, stb. [59:45–46]

A szószedetek mellett a 15–16. század okleveles anyagában elszórtan ugyancsak található *magyar nyelvű* alkatrész elnevezések is.<sup>16</sup> Ezeket első alkalommal Szamota István

<sup>16</sup> Ugyanitt megtalálható még számos személy- és teherszállításra használt járműtípus megnevezése a boroszekértől a *hintókocsiig*. (lásd: 4. melléklet) Ezekkel az eszközökkel bővebben foglalkozni jelen értekezésnek nem feladata.

gyűjtötte össze munkatársaival, és a múlt század elején kiadvány is született belőle. [19] A kötetből (időrendben sorolva a példákat) kiderül, hogy 1482-ben említik a tengelyfát (,thengelfa’) [19:978] 1494-ben pedig a tengelyt (,thengel’) [19:978]. Egy évvel korábbi a szekérkas (,zekerkas’) [19:902] és a nyújtórúd (,Nywthorwd’) [19:703] első említése. A 16. század elejére (1509-re, illetve 1518-ra) datálják a lőcspálca (,lewch palcha’) [19:595], illetve a lőcs (,lewch’) [19:594] magyar megnevezését. A lőccsel egyidős (1508-as) a szekérderék (,zekerderekh’) [19:901] említése, 1515-ből pedig ismert egy forrás, ami a főrgettyüt (,fergettü’) [19:241] nevezi meg. Ugyanez a dokumentum 1544-ben a nyújtó és ágas (,nuyto es agasa’) [19:7] kifejezéseket említi – igaz: itt kocsival kapcsolatban említik, de a forrásértékből ez nem von le semmit – valamint a keréké (kerek) [19:478]. Egy évtizeddel később (1554–55 ben) a felhérc (,fel herch’, ,ferhercz’) [19:236] kifejezéssel lehet találkozni, tizenkét évvel később (1567) – igaz, nem szekér, hanem hintó kapcsán említetik – a rakonca, pontosabban a rakoncába való „szarvas karika“ („Hynto rokonzayaba valo zarwas karyka“). [19:798] Végezetül meg kell említeni egy speciális nyeregtípust, ami ugyan nem szekér-elem, de az említés ténye alátámasztja, hogy ezeket a teherszállító eszközöket valóban nyeregből hajtották. A szekérvezető nyeregről (,zeker wezető nyerögh’) [19:902] van szó, 1566-ból. Ugyan az előzőekhez képest kései (1626-os) a küllő (,kewueő’) [19:562] magyar nyelvű előfordulása, de attól még a kerék-elemnek értelemszerűen már sokkal korábban léteznie kellett.<sup>17</sup>

Alkatrésznév	MCS Glosszarium (14. sz. utolsó harmada)	Schlägli szójegyzék (14–15. sz. fordulója)	Besztercei szószedet (15. sz. vége)	Zolnay-féle oklevélszótár szavai (15. sz. vége–16. sz. középső harmada)
<i>Tengely</i>	+	+	+	+
<i>Kerék</i>	+	+	+	+
<i>Keréktalp</i>	+	+	+	-
<i>Küllő</i>	+	-	-	+
<i>Nyújtó</i>	+	+	+	+
<i>Vánkos</i>	+	+	+ <sup>18</sup>	-
<i>Rúd</i>	+	+	-	+
<i>Rakonca</i>	+	+	+	+
<i>Lőcs</i>	+	-	-	+

**5. táblázat:** Szekéralkatrész-elnevezések megléte a szöveges forrásanyagban

<sup>17</sup> Lásd: 3. melléklet.

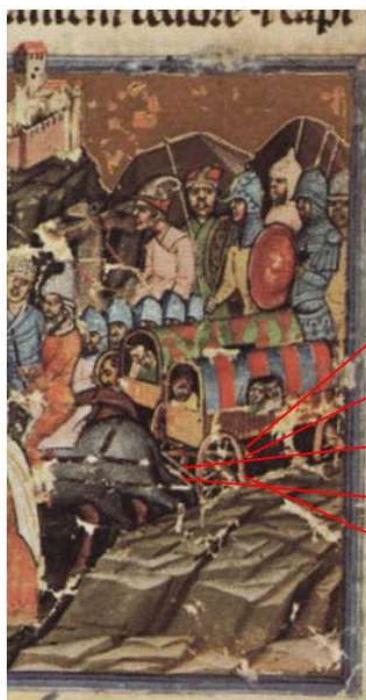
<sup>18</sup> Itt és a schlägli szójegyzékben is „eplény” néven szerepel az alkatrész. Máig van olyan tájegység, ahol így hívják az alkatrészt. Lásd: [61:161].

A fejezetrészben vizsgált 14–16. századi szöveges források alapján az a következtetés vonható le, hogy a mezőgazdaságban/kereskedelemben használt szekér konstrukciójának fő elemei (kerék, tengely, nyújtó, stb.) a Kárpát-medencében legkésőbb a 15. század elejére ismertek voltak. Ha némelyik elem nincs is szó szerint említve (mint pl. a vánkoss) néhány más elem létezése közvetve utal a meglétére. Például a szekérderék kifejezés ugyan nem szerepel egyik szövedetben sem, a rakonca megléte bizonyító erejű, hiszen feladata éppen annak, pontosabban a részét képező szekéroidaloknak a megtámasztása. [56:37] Az első tengely elfordulását lehetővé tevő fürgettyűt a szöveges források 1515-ben említik – magyarul (latin megfelelő létezéséről nincs tudomásom).

### 2.2.2 A szekerek szerkezeti felépítéséhez köthető képi források

Ebben a fejezetrészben a szekér egyes elemeinek a meglétét fogom vizsgálni.

A középkori Magyar Királyság járműveinek legkorábbi ábrázolásai a 14. század közepéről származnak és a Képes Krónikában található(k). A „magyarok első bejövetelét” illusztráló képen (6. kép) [195] két darab négykerekű, nyeregből hajtott, ponyvával fedett jármű vehető ki. Azonosíthatók a kerek, a felhérc, az egyik hámfa, a rúdágas, illetve a juhafa.



6. kép: Ponyvás szekér a Képes Krónikában

A középkorban „a fejlettebb típusú szekeret el sem lehet képzelni nyújtó nélkül.” [48:153] Az „alváz” két részét összekötő elem az ábrán nem látszik, de joggal feltételezhető, hogy a megörökített járműtípuson megvolt ez az alkatrész, amit – igaz, közvetett módon – a juhafa bizonyít. Ez az elem a nyújtónak feszül neki alulról, mintegy stabilizálva a járművet. Létezett a járműnek a nyújtó nélküli ún. ládaszekér változata is, ahol a felépítmény közvetlenül a vánkossnak megfelelő alkatrészen nyugodott. Mivel a juhafa beépítése ládaszekérnél (nyújtórúd híján) [48:153] nem volt indokolt, okkal feltételezhető, hogy a fejlettebb változat látható a képen.

Hasonló a helyzet a vánkossal is. A képen ugyan nem látszik, de mivel a rúdágas ehhez csatlakozik, a képen ábrázolt járműtípuson meg kellett lennie az elemnek. Az elülső tengely



7. kép: Nyeregből hajtott szekér

elfordulását lehetővé tevő fürgettyű nem látható és a szekér felépítése (kisebb elülső kerekek, és lejjebb helyezett elülső tengely) sem utal erre.

A kerék elemei az említett (14. század első harmadában keletkezett) ábrákon nem különíthetők el. Érdeemes megjegyezni azonban, hogy az alkatrész összetett mivoltának van korábbi – 13. század közepi – bizonyítéka, igaz: ez nem a Kárpát-medencéből származik. 1240-re datálták annak a kötetnek a keletkezését, amiben Trisztán és Izolda történetének illusztrált változata olvasható és a legyőzött sárkány fejét a főhős nyeregből hajtva egy szekéren viszi. A jármű ábrázolása elnagyolt (7. kép), [196] de a kerék-elemek jól kivehetők, azaz a kerékagy, a 6 darab küllő és a keréktalpak.

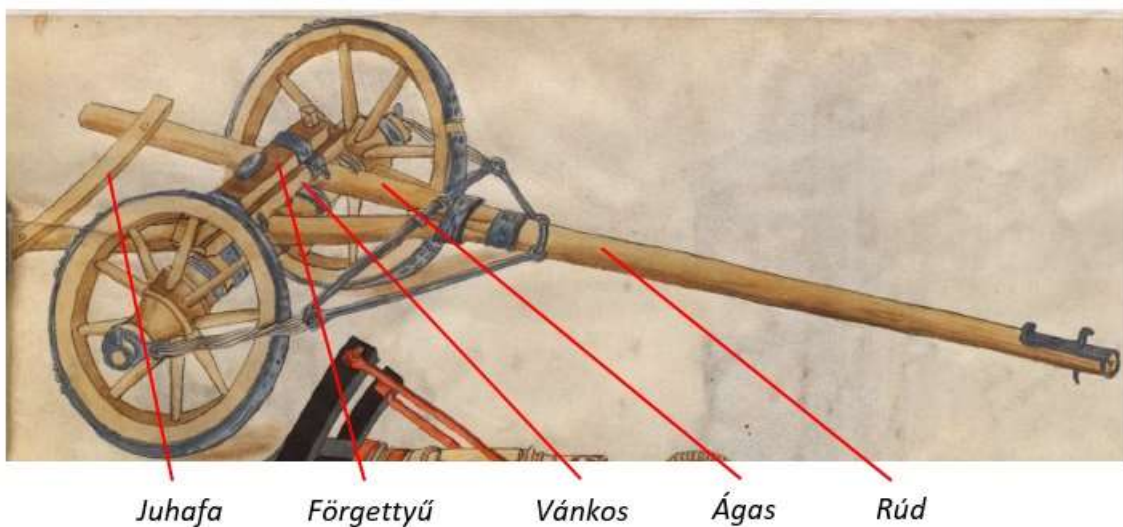
Egyetlen képről van tudomásom az értekezésben vizsgált időszakból, ahol a szekér alvázának felépítése látszik. Egy 1483-ban keletkezett rajzról van szó, amin XXIII. János (ellen)pápa (1370–1419) utazószekere felborult, így a jármű alulnézetből látható. [48:174] Az ábrázolás nem túl pontos, a rúdágast a tengely *alatt* mutatja, de a szekéralj elülső és hátsó részének összeköttetése jól látszik három hasáb alakú elemmel, amely a nyújtó szerepét töltötte be. Nincs tudomásom olyan a vizsgált időszak elejéről származó képi forrásról, ami fürgettyűvel ellátott szekérré közvetlen bizonyítékot tartalmazna. Figyelemre



8. kép: Fürgettyű meglétére utaló ábrázolás

méltó ugyanakkor a *Bellifortis* c. (1405-ben keletkezett) mű egy jelenete, amelyen egy katona kövekkel megrakott szekeret gurít lefelé (8. kép) [197] egy hegy lábánál menetelő csapat felé. A szekérrúd tövénél látható két szokatlan alkatrész, amik a felépítmény elülső részéből lefelé állnak, közrefogva a rudat. Lehetséges magyarázat lehet, hogy a rúd ilyen jellegű rögzítése megakadályozta az elülső tengelyt az elmozdulásban, ami csak abban az esetben fordulhatott elő, ha a járművön megtalálható volt a fürgettyű.

Miksa német-római király (ur.: 1459–1519) *Zeugbuch*-jában (9. kép) [194:19r] látható egy löveg hozzá tartozó lafettával együtt, mellérajzolva pedig („szétkapcsolt” állapotban) a lövegmozdony korabeli változata, amelyen az elem tisztán kivehető. A mozdony felépítését tekintve hasonlatos a szekéralj elülső részéhez: látszik a megvasalt tengely, a vánkoshoz rögzített szekérrúd, valamint a fürgettyű is. A mű, a huszita háborúhoz képest késői, (1502-es); 70 évvel későbbre datálják, mint ahogy a husziták – mozgékonyáguknak köszönhetően – nagy győzelmeiket aratták. Ez a mozgékonyág úgyszintén, illetve az általuk elért sikerek arra utalnak, hogy harci szekereik rendelkeztek az első tengely elfordulását lehetővé tevő alkatrészszel. Itt fontos rámutatni egy apró, de lényeges dologra: az elfordulást a fürgettyűt a vánkoshoz rögzítő elem (valószínűleg egy csapszeg) tette lehetővé.



**9. kép:** Lövegmozgatáshoz használt mozdony

Miután áttekintettem a szekéralj elemeinek képi bizonyítékait, a következőkben rátérek a tulajdonképpeni felépítményre, vagyis a szekérderékre.



10. kép: Katonai felszerelést szállító szekér,  
13. sz.



11. kép: Sebesült(?) szállítása, 14. sz.

A létrás szekéroldal jóval gyakoribb a képi forrásanyagban, mint a deszkás változaté. Jó példa erre a 13. század derekára datált ún. *Maciejowski Bibliában* látható katonai felszerelést szállító szekér ábrázolása (10. kép) [198] csakúgy, mint a 14. század első harmadában Nyugat-Flandriában keletkezett *Spieghel Historiae* c. műben fellelhető jármű (11. kép). [199]

A szekérkas pontos megjelenési ideje nem ismert. Az ábrázolásokból kiindulva (leginkább a rajztechnika miatt) a kérdés nem válaszolható meg egyértelműen. Néhány kivételtől eltekintve a felépítményről nem dönthető el, hogy létrás, vagy deszkás szekéroldallal rendelkezik-e, amire jó példa a Képes Krónika említett ábrázolása. [195] Természetesen kivételre is van példa: a Vencel-féle biblia Jan Žižkát az embereivel ábrázoló képen kivehető a vesszőből font „betét” a létrás oldalak között (13. kép). [201]

A lócs használatának kezdete szintén nehezen meghatározható. A kashoz hasonlóan a képanyagban a 15. század elejétől kezdve tűnik fel. Egy a Hannibál pun hadvezér alpesi átkelését megörökítő jelenetben már tisztán kivehető (12. kép) [200] csakúgy, mint a *Bellifortis* fent említett ábráján (8. kép). [197]

A rendelkezésre álló 13–16. századi képi forrásanyag vizsgálata után arra a következtetésre jutottam, hogy a 19–20. századi Magyarországon a mezőgazdaságban használt



12. kép: Hannibál átkelése az Alpokon,  
15. sz. eleje



13. kép: Jan Žižka az embereivel, 15. sz.

paraszti szekér főbb elemei megjelentek már a 14–15. században (lásd: 5. táblázat). Mivel egymástól nagyobb földrajzi távolságokra lévő területek forrásanyagában ugyanazon alkatrészek nagyon hasonló formát öltöttek, és körülbelül egyszerre jelentek meg, jogosnak vélem a feltételezést, hogy Magyarországon is megvoltak ezek az elemek. Ami biztos: Kárpát-medencei viszonylatban a 16. századra már magyar terminus technicus-szal is gyakran előfordulnak a forrásanyagban (lásd: 3. melléklet).<sup>19</sup>

### 2.2.3. A középkori és a modern szekér alkatrészeinek összehasonlítása

Miután a disszertációban vizsgált időszak mezőgazdaságban és kereskedelemben használt szekerére vonatkozó szöveges és képi forrásanyagát átvizsgáltam, a beazonosított alkatrészeket táblázatba foglaltam, feltüntetve mellette (6. táblázat) a szóban forgó jármű 19-20. században használt változatának (lásd: 2. melléklet) szerkezeti elemeit. Azokat a részeket, amelyeknek a meglétére találtam közvetlen bizonyítékot „+” - al jelöltem, amelyek létezését nem tudtam igazolni „-”-al, és amelyeknek a létezésére csak közvetett bizonyítékot találtam „?”-el.

	Alkatrészek a 14–15. században	Alkatrészek a 19–20. században
<i>Szekérrúd</i>	+	+
<i>Rúdszeg</i>	+	+
<i>Rúdszárny/Rúdágas</i>	+	+
<i>Elülső felhérc</i>	+	+
<i>Hámfa</i>	+	+
<i>Elülső csatlás</i>	+	+
<i>Tengelyagy</i>	?	+
<i>Elülső váncos</i>	+	+
<i>Förgettyű</i>	+	+
<i>Juhafa/Ihafa</i>	+	+
<i>Tengely és tengelyvég</i>	+	+
<i>Kerékszeg</i>	+	+
<i>Alsó kerékszeg</i>	-	+
<i>Tengelycsap</i>	?	+
<i>Kerékpuska</i>	?	+
<i>Rakonca</i>	?	+
<i>Nyújtó</i>	+	+
<i>Nyújtószárnya</i>	?	+
<i>Hátsó felhérc</i>	-	+
<i>Hátulsó tengelyagy</i>	?	+
<i>Hátulsó váncos</i>	+	+
<i>Tengelypántok</i>	-	+

<sup>19</sup> A szekérgyártó mesteremberekkel hasonló a helyzet: már a 15. század első harmadától kezdve találni rájuk példát az okleveles anyagban. A mesterségnév általában latinul (*plaustrarius/plostrarius/carpentarius*) fordul elő, de van példa a magyar szó használatára is, pl. 1470: *Zekergartha* családnév [49].



<i>Rakoncaszeg</i>	-	+
<i>Derékszeg</i>	?	+
<i>Kerékagy</i>	+	+
<i>Agykarika</i>	?	+
<i>Küllőkarika</i>	?	+
<i>Kerékküllő</i>	+	+
<i>Keréktalp</i>	+	+
<i>Kerékabroncs</i>	-	+
<i>Lőcsköpü</i>	-	+
<i>Lőcs</i>	+	+
<i>Alsócső /Bűrfa</i>	+	+
<i>Felsőcső/Bűrfa</i>	+	+
<i>Oldalzáró (Szekéroidal?)</i>	+	+
<i>Lőcskarika</i>	-	+
<i>Saroglya</i>	-	+
<i>Hátulsó csatlás</i>	+	+

**6. táblázat:** *A szekér főbb szerkezeti elemeinek előfordulása a 14–15. századi forrásokban és a jármű 19–20. századi alkatrészei*

A táblázatból kitűnik, hogy a harmincyolc alkatrészből mindössze nyolcat nem sikerült az egykorú forrásanyagban azonosítani, kilenc megléte pedig közvetetten igazolható. A *förgettyűt* a 8. képen a szekérrúd mellett látható „tengelyrögzítő” funkcióval is magyarázható szokatlan alkatrészek-, illetve amiatt, hogy az elem Miksa *Zeugbuch*-jában (9. kép) tisztán kivehető, a 14–15. században már meglévő elemek közé soroltam. (Ahogy az a jármű mozgékonyágánál olvasható lesz, a husziták által a csatatéren végrehajtott manőverek igen nehezen kivitelezhetők „merev” elülső tengellyel.)

Az értekezés által vizsgált időszakban használatos mezőgazdasági és kereskedelmi szekereire vonatkozó egykorú szöveges forrásanyag, valamint a fennmaradt képanyag elemzése alapján arra a megállapításra jutottam, hogy a szállítójármű a 19-20. században használt változattól alig különbözött. A harmincyolc főbb szerkezeti elemből huszonegyet sikerült azonosítanom, további kilenc meglétére pedig közvetett bizonyíték áll rendelkezésre. Ez egybecseng Hugo Toman cseh történész azon állításával, miszerint a mezőgazdaságban, illetve kereskedelemben használt szekerek a 15. és 20. század között alig változtak – legalábbis Kárpát–medencei viszonylatban.

#### **2.2.4. A vizsgált időszak mezőgazdasági- és kereskedelmi szekereinek teherbírása**

Ahhoz, hogy a harci szekér alapját képező járműnek – és ezáltal magának a harci szekérnek – a teherbírására következtetni lehessen, meg kell határozni azt járműtípust, amit a korabeli mesterek alapul vettek az építéshez. Egyetlen olyan szekértípus fedezhető fel a forrásanyagban,

amely felépítése és teherbírása miatt elvben alkalmas lehetett erre a feladatra: az ún. mázsaszekér. Ez volt ugyanis az a jármű, amely részt vett a nemzetközi forgalomban, így kellő karbantartás mellett feltehetően nagy távolságokon is megbízható eszköznek bizonyult. Az alábbiakban a vonatkozó szakirodalom és az egykorú forrásokból kinyerhető információk alapján jellemzem a szóban forgó járművet.

A néprajzi gyűjtésekben a múlt század középső harmadában dokumentálták a szekértípus kései (20. századi) leszármazottját, amelyet az akkori népnyelv (a gyűjtés idején) *sóhordó* szekérnek nevezett. Ez az ún. „terhes-” vagy még régebbi nevén „mázsaszekér” amelyről Domanovszky Sándor kutatásai kiderítették, hogy először 13. századi vámtarifákban bukkant fel. Kinézetére vonatkozóan a kutatások során annyi bizonyosodott be, hogy ez egy *curru magnus quod vulgo masa dicitur* vagyis „nagy szekér, amit közönségesen mázsának neveznek.” [52:38] Ennek 20. században dokumentált változatát a néprajzkutatók egy – szekérrúd nélkül – mintegy 3 m hosszúságú járműként írták le. [47:463]

A „mázsa-” előtag alapján a hasznos teherbírásra következtetni nem lehet. Némi támpontot nyújthat, hogy a 14–15. századi vámszabályzatok között néha szerepel a *mensura cere non pure, quod vulgo masa dicitur*, vagyis „a tisztítatlan gabona mérték(egység)e, ami közönségesen mázsának neveztetik”. [104:448] Ugyancsak előrevihet az Ortutay-féle néprajzi lexikonban olvasható megállapítás (ami Domanovszky eredményeit elfogadva a sóhordó szekeret a mázsaszekér utódjának tekinti), amelynek a teherbírása hegyes terepen 200-, sík területen valamivel több; 250 kocsisó [47:463] lett volna. A kocsisó azonban, mint meghatározott mennyiség, csak óvatosan használandó, hiszen a mérete tájegységenként változott. Például a szentgotthárdi apátságának a 13. században járó sóadomány esetében a sókocka éle 10 királyi hüvelyk volt, azaz 26 cm, [45:281] amely alapján könnyen kiszámítható a térfogat (17 576 cm<sup>3</sup>), majd a kocka tömege is (cca 38 kg). Egy 13. századi mértékegység azonban a 15. századra nem emelhető át.

Biztosabb támpontot Szűcs Jenő kutatási eredményei jelentenek. Domanovszky következtetéseit is felhasználva arra a megállapításra jutott, miszerint a középkori Magyarországon háromféle szekértípust használtak. Egy nagy teherbírásút (*currus honeratus*), – amely „kategóriába” a mázsaszekér is tartozott, – egy könnyű típust (*parvus levus*), illetve feltételezte egy „köztes” típus létezését is. (Fontos itt megjegyezni, hogy a forrásokban nincs nyoma annak, hogy az egyes változatok között felépítésbéli különbség lett volna.) [105:19] Szűcs a vámtarifák vizsgálata közben megfigyelte, hogy a 13. század közepén a budai vámon olyan borszállító alkalmatosságokat említene a források, amikről tudni lehet, hogy három hordó fért el rajtuk biztonságosan, illetve hogy az egy hordóban tárolt mennyiség 4 és 5,5 hl

között mozgott. Ebből azt a konzekvenciát vonja le, hogy egy ilyen eszköz hasznos terhe 12 és 16,5 hl (azaz 1,2 és 1,6 t) körül mozgott. Ez körülbelül egybecsengett azzal, amit egy szekérszállítmányi gabonára számítottak, azaz 13,43 q-val (1,3 t). Érdekes adalék, hogy az ekkoriban Svájc és Itália közötti hágókban közlekedő teherhordó szekerek hasznos terhét szintén megközelítőleg ekkorára, körülbelül 12,5 q-ra becsülie a kutatás. [105:19]

Nincs tudomásom olyan forrásról, ami arról tudósítana, hogy a szállítókapacitás megváltozott a 14–15. századra. A mértékegységek országreszenkénti változékonysága továbbra is megmaradt, a járművekre vonatkozó kifejezések úgyszintén. Ebben az időszakban keletkezett a már említett bácsi közlekedési vám, amely szintén *mázsaszekeret* említ, csak úgy, mint az 1326-os bosnyai közlekedési vám,<sup>20</sup> [104:458] illetve az 1327-es hídvégi hídvám.<sup>21</sup> [104:459] A 15. század végén ugyancsak találkozunk az elnevezéssel Késmárk városi privilégiumában.<sup>22</sup> [106:56] A szállítókapacitás mértéke Máramarosban is az előzőekhez hasonló képet mutatott. „A legkisebb mennyiség [a hasznos teherbírás – *megjegyzés tőlem (TD)*] meghaladta a 10 q-t, a legnagyobb pedig 27 q-nak felel meg.” [107:178]

A Domanovszky Sándor, Ortutay Gyula és Szűcs Jenő által közölt adatok alapján arra a megállapításra jutottam, hogy noha a vizsgált időszakban és területen több szekértípus is használatban volt (és amelyek között lényeges szerkezeti eltérésre utaló forrásra nem találtam), a mázsaszekér lehetett alkalmas arra, hogy belőle harci szekeret alakítsanak ki. Az ismertett adatok alapján a jármű hossza 3 m körül volt, az átlagos hasznos teherbírása a 16–17. században pedig 13 és 16 q között alakult (a korábbi időszakból nincs adat).<sup>23</sup>

A szükséges egykorú információkat tartalmazó források és *in situ* megőrződött jármű hiányában a fent leírt információk nyerhetők ki. Ami a rekonstrukciót illeti, tudomásom szerint Magyarországon egyetlen létezik; a visegrádi fellegvár udvarán áll és a Szent György Lovagrend tagjai készítették.

### 2.2.5. Egy modern-kori rekonstrukció: a „visegrádi szekér”

A husziták által – vagy bármilyen a középkorban – használt harciszekér-rekonstrukciók elkészítésének nincsenek olyan nagy hagyományai Magyarországon, mint ami pl. a honfoglalók összetett reflexíja kapcsán volt olvasható. A visegrádi vár udvarán álló

---

<sup>20</sup> „*uno magno curru honeroso, vulgariter masaa dicto*”

<sup>21</sup> „*currum, vulgo masaa dicto*”

<sup>22</sup> „*currus magnos fummarios, vulgo mazás szekér vocatos*”

<sup>23</sup> Jordán Károly *Bognár kisipar* c. művében közölt táblázata a szekereket hasznos teherbírásuk alapján három kategóriába sorolta, úgy mint: könnyű szekér (12–16 q), közép szekér (16–20 q), illetve nehéz vagy ígás szekér. (25–32 q). [54:176] Eszerint az eszköz a könnyű kategóriába tartozott volna, de négy-öt száz évvel ezelőtt mást értettek pl nagy, vagy nehéz alatt, mint a 20. században, amikor a mezőgazdaságban használt szekerekben lévő tengely általában fémből, acélból készült.

mázaszekér (14–15. kép) áll tudomásom szerint a legközelebb méretben és építési módban az általunk vizsgált eszközhöz, pontosabban annak „civil” alapjárművéhez. Az építés körülményeiről sajnos semmilyen feljegyzés nem készült, azonban a Cseke Lászlóval – a munkát elvégző csapat vezetőjével – folytatott konzultáció során kiderült, hogy a korabeli források mellett a vonatkozó szakirodalmat is áttanulmányozták,<sup>24</sup> így az eszköz *elvben* szerkezeti felépítését tekintve valóban megfelel annak, amit a 15. századi szekerekről tudunk.<sup>25</sup>

Annak érdekében, hogy legalább hozzávetőleges információkat kapjak a 15. századi járművek mozgékonyaságára nézve, lemértem a szekér-, illetve fő alkatrészeinek paramétereit, annak érdekében, hogy a rekonstrukció fordulási körének átmérőjét ki tudjam számítani. Ez a képesség ugyanis rávilágít arra, mekkora szabad hely szükséges ahhoz, hogy az eszköz meg tudjon fordulni. (A szekér fő alkatrészeinek paramétereit lemértem, az adatokat lásd: 6. melléklet.)



**14-15. kép:** 15. sz-i szekérrekonstrukció, Visegrád, várudvar

A 4,80 m hosszú, 2,15 m széles és közel ugyanilyen magas (2,30 m) tölgyfa szekér fordulási körének átmérője háromszögeléssel számolható ki. Lovak befogására nem volt mód, emiatt az első tengely elfordulásának mértékét annak alapállásához képest csak megbecsülni tudtam, így 10-, 20- és 30°-os szöggel is elvégzem a számítást.<sup>26</sup> A feladat megoldásához szögfüggvényeket használok.

<sup>24</sup> pl. Domanovszky László és a Magyar Néprajzi Lexikon vonatkozó (és fentebb idézett) szócikkei, illetve annak képanyaga.

<sup>25</sup> Az olyan kisebb anakronisztikus megoldások mint pl. a küllők magas száma vagy a kerékabroncs léte a mért adatokra nézve irrelevánsak, az eszköz néhány számítás elvégzéséhez ezekkel együtt is felhasználható.

<sup>26</sup> Egységes, erre vonatkozó „szabvány” az építésnél biztosan nem volt. Az elfordulás mértékét az elülső tengely szélessége, a kerekek mérete, (a forrásokban nem találtam nyomát annak, hogy az elülső rövidebb lett volna) és a szekéroidal dőlésszöge határozta meg. Azonos első és hátsó tengelyszélesség esetén minél kisebbek az elülső kerekek, annál jobban a szekéroidal alá tudnak fordulni.



Tehát:

ha  $\alpha' = 10^\circ$ , akkor  $\beta = 90^\circ$ ,  $\gamma = 80^\circ$ ,  $CB' = 0,18228$  m,

ha  $\alpha' = 20^\circ$ , akkor  $\beta = 90^\circ$ ,  $\gamma = 70^\circ$ ,  $CB' = 0,3591$  m,

ha  $\alpha' = 30^\circ$ , akkor  $\beta = 90^\circ$ ,  $\gamma = 60^\circ$ ,  $CB' = 0,525$  m.

Ez alapján már kiszámítható volt a fordulási kör sugara (r), majd átmérője (d) amihez ugyancsak a  $\gamma$  szög koszinuszát használtam fel.

$$\alpha' = \alpha$$

$$CB = CB' + A'M$$

$$r = AC = \frac{CB}{\cos \gamma} \quad (\text{mivel } \cos \gamma = \frac{CB}{AC} \rightarrow AC \cdot \cos \gamma = CB)$$

$$d = AC \cdot 2$$

Tehát:

ha  $\alpha = 10^\circ$ , akkor  $\beta = 90^\circ$ ,  $\gamma = 80^\circ$ ,  $CB' = 0,18228$  m,  $CB = 3,48228$  m,  $AC \approx 20$  m,  $d \approx 40$  m,

ha  $\alpha = 20^\circ$ , akkor  $\beta = 90^\circ$ ,  $\gamma = 70^\circ$ ,  $CB' = 0,3591$  m,  $CB = 3,6591$  m,  $AC \approx 11$  m,  $d \approx 22$  m,

ha  $\alpha = 30^\circ$ , akkor  $\beta = 90^\circ$ ,  $\gamma = 60^\circ$ ,  $CB' = 0,525$  m,  $CB = 3,825$  m,  $AC \approx 8$  m,  $d \approx 16$  m.

A fenti számításokból kitűnik, hogy az elülső tengely  $10^\circ$ -os elfordulása esetén igen nagy terület, egy  $\approx 40$  m átmérőjű kör kell ahhoz, hogy egy ekkora jármű meg tudjon fordulni.  $20^\circ$ -os szöggel számolva a kör már kisebb:  $\approx 22$  m, míg  $30^\circ$ -os elfordulással  $\approx 16$  m.

Ezek a nagy számok a szekér méretéből, különösen nyújtó 3,3 m-es hosszából fakadnak. Az alábbiakban elvégzem ugyanezeket a számításokat Jordán Károlynak a már hivatkozott művében szereplő [54:65] (jóval kisebb, 1,62 m-es tengelyszélességgel<sup>27</sup> és 1,92 m-es nyújtóhossz-szal bíró) szekérére vonatkozóan is

Az 1. ábrához tartozó értékek az alábbiakra változnak meg:

- tengelyszélesség a két kerékabroncsot is ideszámolva (XY) = 1,62 m
- tengelytávolság (A'M) = 1,92 m
- $\alpha$  =  $10^\circ/20^\circ/30^\circ$

$$\alpha' = \alpha$$

---

<sup>27</sup> A kerékabroncs szélességét Jordán nem adta meg, így a visegrádi szekér 40 cm-es abroncsszélességével számoltam.

$$A'C = A'Y = \frac{1,62}{2} = 0,81 \text{ m (mivel az } A'Y = \frac{XY}{2})$$

$$CB' = \cos \gamma \cdot A'C \text{ (mivel } \cos \gamma = \frac{CB'}{A'C})$$

Tehát:

$$\text{ha } \alpha' = 10^\circ, \text{ akkor } \beta = 90^\circ, \gamma = 80^\circ, CB' = 0,140616 \text{ m,}$$

$$\text{ha } \alpha' = 20^\circ, \text{ akkor } \beta = 90^\circ, \gamma = 70^\circ, CB' = 0,27702 \text{ m,}$$

$$\text{ha } \alpha' = 30^\circ, \text{ akkor } \beta = 90^\circ, \gamma = 60^\circ, CB' = 0,405 \text{ m.}$$

A fordulási kör sugara (r) és átmérője (d)  $\gamma$  szög koszinuszának felhasználásával:

$$\alpha' = \alpha$$

$$CB = CB' + A'M$$

$$r = AC = \frac{CB}{\cos \gamma} \text{ (mivel } \cos \gamma = \frac{CB}{AC} \rightarrow AC \cdot \cos \gamma = CB)$$

$$d = AC \cdot 2$$

Tehát:

$$\text{ha } \alpha = 10^\circ, \text{ akkor } \beta = 90^\circ, \gamma = 80^\circ, CB' = 0,140616 \text{ m, } CB = 2,060616 \text{ m, } AC \approx 12 \text{ m,}$$

$$d \approx 24 \text{ m,}$$

$$\text{ha } \alpha = 20^\circ, \text{ akkor } \beta = 90^\circ, \gamma = 70^\circ, CB' = 0,27702 \text{ m, } CB = 2,19702 \text{ m, } AC \approx 6 \text{ m,}$$

$$d \approx 12 \text{ m,}$$

$$\text{ha } \alpha = 30^\circ, \text{ akkor } \beta = 90^\circ, \gamma = 60^\circ, CB' = 0,405 \text{ m, } CB = 2,305 \text{ m, } AC \approx 5 \text{ m,}$$

$$d \approx 10 \text{ m.}$$

A Jordán-féle szekér esetében jóval kisebb átmérőjű fordulási köröket kapunk:  $10^\circ$ -nál  $\approx 23$  m-t,  $20^\circ$ -nál  $\approx 12$  m-t,  $30^\circ$ -nál pedig  $\approx 10$  m-t. A két jármű értékeit az 7. táblázatban összegeztem:

<i>Elülső tengely elfordulásának nagysága</i>	<b>Visegrádi szekér</b>	<b>Jordán-féle szekér</b>
$10^\circ$	$d \approx 40 \text{ m}$	$d \approx 23 \text{ m}$
$20^\circ$	$d \approx 22 \text{ m}$	$d \approx 12 \text{ m}$
$30^\circ$	$d \approx 16 \text{ m}$	$d \approx 10 \text{ m}$

**7. táblázat:** A két vizsgált jármű fordulási kör átmérőinek értékei az elülső tengely  $10^\circ$ ,  $20^\circ$  és  $30^\circ$ -os elfordulása esetén

Az már a tengelyszélességen és –távolságon is látszott, hogy a Jordán-féle szekér a visegrádi rekonstrukcióhoz képest körülbelül harmadával kisebb, ami a két szekér fordulási köreinek átmérőjei közti különbségen is meglátszik. A számítások eredményei rámutattak, és az 7. táblázatból is kitűnik, hogy amennyiben a harci szekerek alapjárművének elülső tengelye még ha képes is volt 30°-ban elfordulni, akkor is  $\approx 16$  m átmérőjű körre volt szüksége, ami több, mint másfélszerese annak, amit a szekér 20. századi, lényegesen kisebb méretű változata igényel.

### **2.2.6. Részkövetkeztetés a vizsgált időszak mezőgazdasági- és kereskedelmi szekereinek tulajdonságaira vonatkozóan**

Jelen alfejezetben elemeztem az értekezésben vizsgált mezőgazdaságban, illetve kereskedelemben használt jármű alkatrészeit a rendelkezésre álló szöveges és képi forrásanyagot, majd azonosítottam alkatrészeit, és összevettem a 19–20. századi változat felépítésével. Ezután megvizsgáltam a tárgyalt korszak szállítójárműveivel és azok hasznos teherbírásával foglalkozó szakirodalmat (Domanovszky Sándor, [52] [72] Ortutay Gyula [47] és Szűcs Jenő [68] [105] munkáit), egy rekonstrukció méreteiből kiindulva pedig kiszámítottam egy 15. századi mázsaszekér fordulási körének *elvi* átmérőjét.

Az értekezés által vizsgált időszakban és földrajzi térben használatos mezőgazdasági és kereskedelmi szekerekre vonatkozó egykorú szöveges forrásanyag, valamint a fennmaradt képanyag elemzése alapján arra a megállapításra jutottam, hogy a szállítójármű a 19-20. században használt változattól alig különbözött. (Ez egybecseng Hugo Toman cseh történész vonatkozó állításával [33:196.]) A harmincnégy főbb szerkezeti elemből huszonegyet sikerült azonosítanom, további kilenc meglétére pedig közvetett bizonyíték áll rendelkezésre.

A Domanovszky Sándor, [52] [72] Ortutay Gyula [47] és Szűcs Jenő [68] [105] munkáiban fellelhető adatok alapján a disszertációban vizsgált időszak járművei közül a mázsaszekér volt a legalkalmasabb arra, hogy harci szekeret építsenek belőle. Ugyancsak az említett szerzők tanulmányaiban foglaltak szerint a jármű hossza mintegy 3 m, hasznos teherbírása pedig 13 és 16 q között volt. Egy ugyanezen adatok felhasználásával elkészített életnagyságú rekonstrukció mért adatai alapján háromszögeléssel kiszámoltam a másolat fordulási körének átmérőjét. A számítás eredménye szerint a jármű elülső tengelyének 10°-os elfordulása esetén  $\approx 40$  m-, 20°-os szöggel számolva  $\approx 22$  m-, míg 30°-os elfordulással  $\approx 16$  m.

A számítást elvégeztem egy kisebb méretű 20. századi szekértípus adataival is. Az eredmény azt mutatja, hogy a 15. és 20. századi „civil” szekerek csak alkatrészeikben különböztek, méretükben nem, ugyanis a mázsaszekér-rekonstrukció elülső tengelyének 30°-



os elfordulása esetén  $\approx 16$  m a fordulási körének átmérője, ami a 20. századi változatnál kapott eredménynek több, mint másfélszerese, ami  $\approx 10$  m.

## 2.3. A huszita harci szekér felépítése

Ebben az alfejezetben részletesen átvizsgálom a huszita harci szekerekre vonatkozó szöveges és képi forrásokat, ezen felül pedig az eddig előkerült kis számú régészeti leletanyagot. Teszem ezt annak érdekében, hogy kiderüljön: mi tesz egy civil felhasználású járművet harci szekérré?

### 2.3.1. Szöveges források

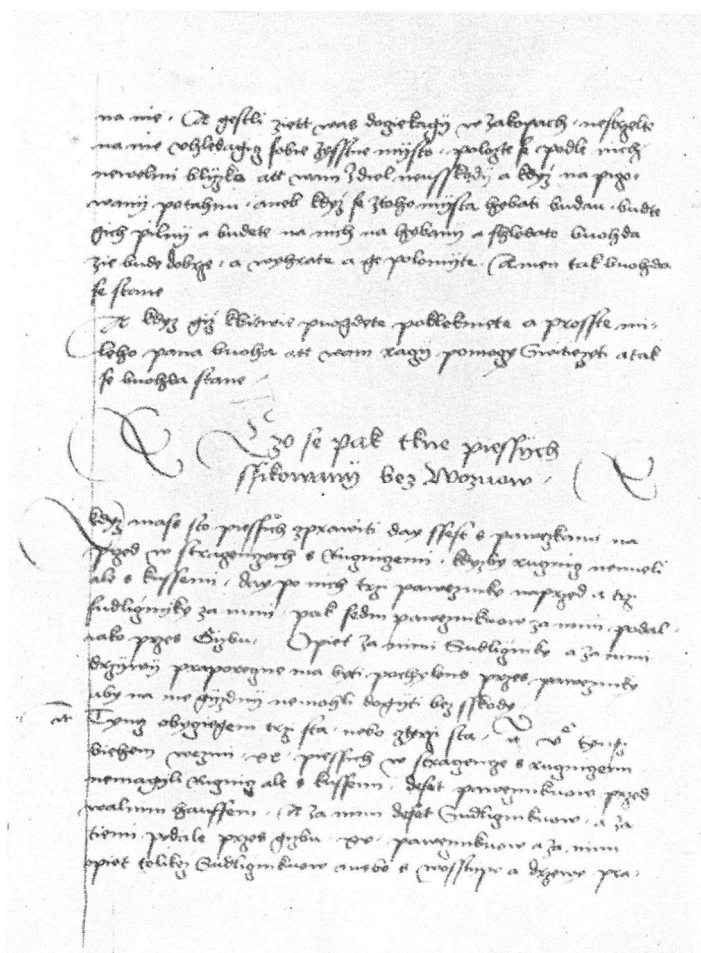
A 15. században nem léteztek mai értelemben vett szabályzatok, illetve szakutasítások, amik a harci szekerek egységes felépítését, leírását tartalmazták volna. Ezek helyett különböző hadirendtartásokban és rendelkezésekben rögzítették, hogy milyen kritériumoknak kellett megfeleljenek és milyen egyéb felszerelési eszközökre volt szükség.<sup>28</sup> Nincs tudomásom arról, hogy a Kárpát-medencében keletkezett volna az alább ismertetettekhez hasonló hadirendtartás.

A Magyar Királyság területén a 15. század első harmadától kezdve megjelentek ezek az eszközök, egyrészt a husziták betöréseinek (lásd: 1420-as évek végi, '30-as évek eleji akciók, majd „működésük” a királyság északi részén az évszázad második felében), [35:10] [36:89] másrészt a szekereiknek a Magyar Királyság haderejébe való adaptálásának köszönhetően. [35:159, 169] [38:69–70] A korai megjelenést támasztja alá, hogy van adat egy népes harci szekerekkel felszerelt cseh zsoldoscsapat részvételére az 1443-as hosszú hadjáratban Jan Čapek ze Sán (1390–1452 után) vezetése alatt.<sup>29</sup> [80:37] Ezek alapján arra a következtetésre jutottam, hogy a cseh területen keletkezett rendtartások ismeretanyaga első kézből, *közvetlenül* az eszköz feltalálójától, használójától jutott el Magyarországra.

---

<sup>28</sup> Megjegyzendő, hogy bár a korban ismertek és használtak szabványokat és ehhez társult minőségbiztosítás is (pénzverdék, mértékegységek), de ez a hadseregek felszerelésére egyáltalán nem terjedt ki.

<sup>29</sup> „...iste serenissimus dominis rex omnino asserit se iturum ad hoc passagium, solum expectatur certa pecunia ventura a Johanne wayvoda pro stipendio *Chapchonis et suorum pedestrium*, qui debent conducere thabor curruum.“



16. kép: A Václav „Vlček” z Čenova-féle hadirendtartás egy oldala

Az általam megvizsgált korabeli dokumentumokból, jelen dolgozat szempontjából kilenc releváns. Többségében (hét darab sorolható ide) szekerek köré szerveződött alakulatoknak szólnak,<sup>30</sup> két (Albert osztrák örgróf által kiadott) dokumentum inkább az adott kötelék létszámával, illetve fegyelmi kérdésekkel foglalkozik. Ezen felül fennmaradt a már említett „Žižkova tažení do Uher” c. mű Jan Žižka egy (feltehetően fiktív), 4–5 napig tartó felső-magyarországi betöréséről. (A források hivatkozásait lásd a következő bekezdésekben.) Noha a villámhadjáratával Delbrück is foglalkozott, [209:485] a cseh történészek körében a szöveg keletkezését, illetve a hadjárat valóságát egy ideje viták övezik. Bővebben lásd: [100:162–170]

<sup>30</sup> Ezen belül csak néhány kisebb eltérés van: az 1428-as Nürnbergi és részben az 1429-es Sziléziai utasítás egy-egy adott eszközzel felszerelt katona számát adja meg, a felszerelés darabszáma helyett.

Az 1428-ban kelt ún. *Nürnbergi utasítás* az első olyan rendelkezés, ami a huszita zsoldosok hadviselését próbálta meg másolni. A 14 pontból rögtön az első leszögezi, hogy „egy harciszekér legyen kiállítva”,<sup>31</sup> (a dokumentumot közli: [33:402]) de más részletet nem említ.<sup>32</sup>

Egy évvel későbbi datálású a Sziléziai utasítás. A céleszközre egy részletesebb bekezdés vonatkozik: „Erősebb szekér kell „láda módjára”, magas [létrás] oldallal védve, az oldalak közé és alá egy deszka legyen felrögzítve.”<sup>33</sup> (A dokumentumot közli: [33:403]) Ez az elem volt hivatott kivédeni azt, hogy az ellenfél a jármű alatt átmászva a szekérvárba jusson.

A Baltikumot is elérő huszita portyáknak köszönhető a Teuton Lovagrend 1433-as szabályozásának megszületése. A kiállítandó szekerek felé irányuló elvárás az előzőhöz hasonlóan egy „jó erős, nagy szekér magas vasalt kerekkel, amik legyenek valamivel szélesebbek a többinél.”<sup>34</sup> (A dokumentumot közli: [33:421])

Bizonytalan datálású az a rendtartás, ami a fennmaradt szövegvariánsban szereplő aláírás szerint Hodětín-i Hájektől, IV. Vencel király alkalmazásától származik. Elsősorban fegyelmi kérdéseket taglal, de a végén szentel egy bekezdést a szekér felszerelésének, majd megjegyzi, hogy (egyebek mellett) „...a szekér alatt legyen deszka és lánc.”<sup>35</sup> [50:41-42]

A legkésőbbiek közé tartozik talán az egyik legaprólékosabb leírás, ami Čenov-i Václav „Vlček”-től [„Kisfarkas”] származik. A harci szekér felszerelésével bővebben foglalkozik, és Hájekhez hasonlóan nála is megjelenik a „...védmű ’villákkal’ és résekkel és mindegyik alján lógjon egy deszka, hogy az emberek és lovak ilyen módon védve legyenek.”<sup>36</sup> [6:52] A szerző azon kevesek egyike aki részletesebben tárgyalja a külső (azaz tényleges harci szekér) felépítésének kritériumait is: „a szekerek közül, amelyek a bal és jobb kézre kerülnek a legjobb deszkás [oldalú] és ponyvás szekereket kell a harchoz kiválasztani.”<sup>37</sup> [6:52] Tehát a szerzőnél egyértelműen külön válik melyik szekér vesz részt ténylegesen a harcban és melyik jármű szolgál a felszerelés szállítására.

---

<sup>31</sup> „Item ein streitwagen zu bestellen.”

<sup>32</sup> Itt csak a szekérről vonatkozó szabályozásokat veszem sorra, a felszerelés többi részét a 2.4. alfejezetben fogom tárgyalni.

<sup>33</sup> „...sölcher starker wagen soll sin in fassonwise mit hohen leitern...”

<sup>34</sup> „Zum ersten einen guten, starken, grossen fuhrweyn mit hohen raden die beslagen sin, und dass der etwas weiter sei, dann andere weyen und darzu gute pferde, funfe oder sechse.”

<sup>35</sup> „... a pod vozem aby bylo prkno a řetěz.”

<sup>36</sup> „Item. Což bude na pravé i lavé ruce, má býti na krajních řádech: taras s berlú a s děrú a pod každým vozem má viseti prkno, aby lidí nemohli raniti a koní též.”

<sup>37</sup> „Z ... vozuov má býti vybráno na pravú i na levú ruku nejlepší vozové s fasunky a šperlochové všichni mají býti sebráni s nich k boji.”

Inkább módszertani szempontból van jelentősége a már említett „tanmesének”, ami *Jan Žižka* fiktív felső-magyarországi betörését taglalja. Relevanciája abban áll, hogy a leírás szerint még a hadjárat elején a külső szekerek mindegyikét két pavézevel<sup>38</sup> szerelték fel. [31:58]

	<b>Hadirendtartások szekérre vonatkozó előírásai</b>	<b>A jármű mely részére vonatkozik?</b>
<i>Hodětin-i Hájek (1413)</i>	- szekér alá deszka és lánc	alváz
<i>Nürnbergi utasítás (1428)</i>	„egy harci szekér legyen kiállítva”	x
<i>Sziléziai utasítás (1429)</i>	- magas szekéroltal - szekér alá deszka	felépítmény, alváz
<i>Teutonok szabályozása (1433)</i>	- nagy erős szekér - nagy, vasalt kerekkel	kerék
<i>„Tanmese“ Žižka betöréséről</i>	- szekér oldalaira pavézéket	felépítmény
<i>Albrecht-féle rendelkezés (1477)</i>	- szekér alá deszka	alváz
<i>Václav „Vlček” z Čenova</i>	- szekérre védmű „villákkal”, (lőrészekkel) - szekér alá deszka és lánc	felépítmény, alváz

**8. táblázat:** *Az elemzésbe bevont hadirendtartásoknak a jármű felépítésére vonatkozó megkötései*

A vizsgált hadiutasítások közül a legkésőbb keletkezett Albrecht osztrák őrgróf rendelkezése (1477) a szükséges szekerek számát, a felszereléshez tartozó eszközöket részletezi. A kialakításra vonatkozóan a kerekék közé (a fent ismertetett okból) rögzített deszkát említi meg.<sup>39</sup> (A dokumentumot közli: [33:447])

A jelen fejezet részben elemzett hadirendtartásokból kiszűrtem, a vizsgált eszközre vonatkozó információkat a fenti táblázatban összegeztem. Kiolvasható, hogy egy már meglévő robusztus jármű meglétével számoltak, amire „csupán” fel kellett szerelni a nevezett alkatrészeket: *deszkát a szekérderék aljára rögzítve, és szekér oldalára lőrészekkel/támasztóvillákkal ellátott palánkot illeszteni.* Emellett pótolni kellett az esetlegesen hiányzó vasalásokat, főként a kerekéken, valamint biztosítani egy hosszú vasláncot. Ezek voltak

<sup>38</sup> Gyalogsági állópajzs.

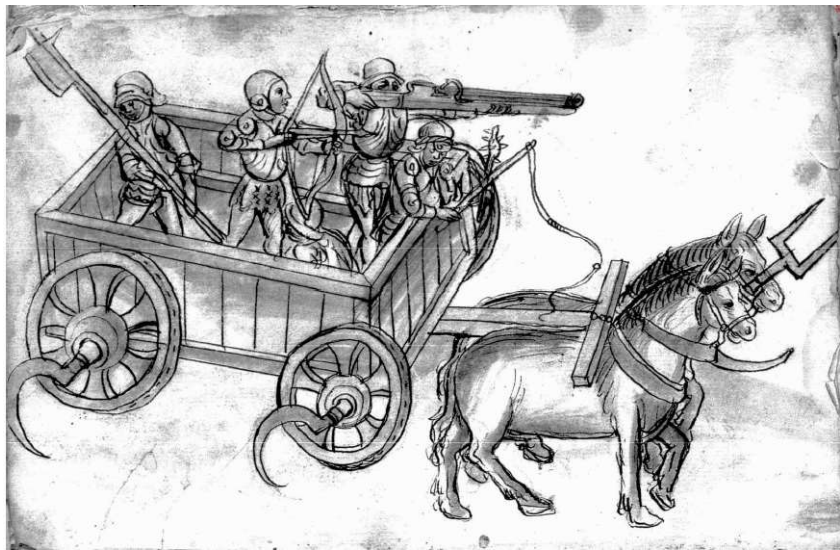
<sup>39</sup> „...und under an dem wagen zwuschen den rädern ein angehangen britt.”

azok az elemek, amelyek szakszerű a beépítésével a „civil jármű” „katonai változattá” volt átépíthető.

### 2.3.2 Képi források

A szövegekkel megközelítőleg azonos korú képi ábrázolások is ránk maradtak, amelyek igazolni látszanak a rendtartásokban

foglaltakat. Egy 15. századi ismeretlen szerzőtől származó *Sammelhandschrift* zur *Kriegskunst* címet viselő német nyelvű munkában



17. kép: 16. sz-i harciszekér ábrázolás

látható egy *wagenburg*, azaz egy kerekeiknél fogva összeláncolt járművek alkotta szekérvár. [101:148r] Sematikus volta ellenére kivehetők az egyes szekerek és ami jelen alfejezet szempontjából igazán releváns: a sziléziaiak, Hájek- és Václav által is javasolt deszka, ami az alváz alatt helyezkedik el. A képhez egy rövid jellemzés tartozik ugyan, de részletkérdések nem derülnek ki belőle, csupán annyi, hogy a felkelők a szekerekből – amelyek elől előzőleg kifogták a lovakat – előszeretettel alkotnak szekérvárat, amire támaszkodva veszik fel a harcot az ellenféllel. [101:148r]

Két oldallal később egy harci szekér ábrázolása látható, [101:149r] ami azonban több ponton is mutat furcsa jellemvonásokat. A szekér felépítéséből semmilyen részlet nem vehető ki, ami annak fényében érthető nehezen, hogy ismertek a kutatás számára részletgazdagabb, de régebbi szekérábrázolások is.<sup>40</sup> Igaz, ezek „civil” járműveket ábrázoltak. Ugyancsak gyanúra ad okot, hogy 17 alakot ábrázol a járművön, illetve egyet a befogott lovak egyikének nyergében. A korabeli források igazolják, hogy ezeket a járműveket valóban nyeregből hajtották,<sup>41</sup> mint, ahogy azt is, hogy a jármű köré cca. 15-20 fős legénység szerveződött. (Lásd például [6:48] [37:118].) A már említett Václav z Čenova művében konkrétan olvasható, hogy „...minden egyes szekérhez négy igavonót fogjanak be és ne többet. A hajtó pedig a lovon sisakban és

<sup>40</sup> Lásd a Képes Krónika szekérábrázolását. (6. kép)

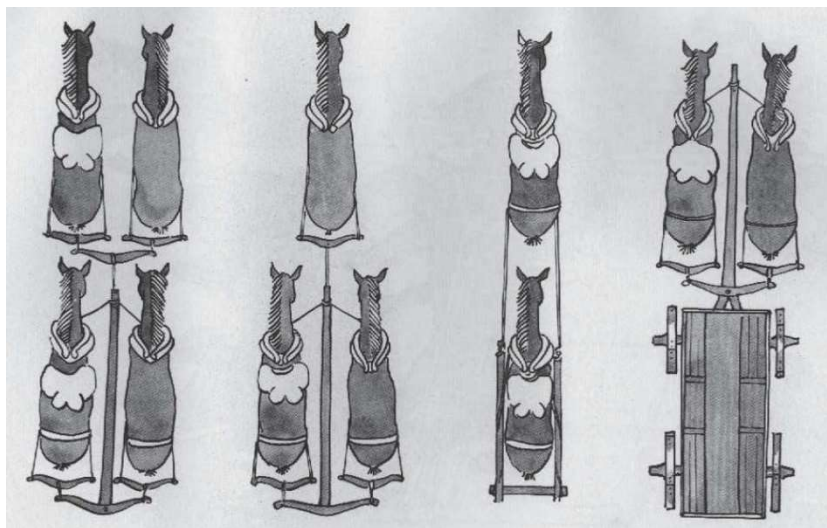
<sup>41</sup> Ez a metódus a 20. század elejéig gyakorlatban maradt. Nehezebb terepen a lovak hajtása szempontjából ez jobb. Szöllősy Gábor szíves közlése.

pavezével felszerelve üljön.” [6:52] Azonban az általam ismert rendtartások egyike sem állítja, hogy mindannyiuknak *egyszerre* javasolt a szekéren tartózkodni.

A kaszák ábrázolására vonatkozó elemzést a szakirodalomban nem találtam. Régebbi munkáknál előfordul ezek tényként való kezelése, [35:173] de a modern munkákban tudomásom szerint a jelenséget nem vizsgálták. A kérdés megválaszolása jelen értekezésnek sem feladata.

Lehetséges magyarázat, hogy a képek készítői nem látták saját szemükkel az eszközt. A feltételezést nem csak a pontatlan ábrázolásmód látszik igazolni, de a kerékagyba kívülről illesztett kiálló pengék is. Az ókorban valóban előfordult, hogy egy hadikultúra a harci kocsijait ilyen elemekkel szerelte fel, mint például az Achaimenida perzsa állam, [86:200–201] a középkorban azonban egyetlen olyan rendtartásról sincs tudomásom, amiben ez a kiegészítő alkatrész megjelent volna. A 15-16. századi műveltséghez hozzátartozott Nagy Sándor hódításainak és perzsákkal való harcainak ismerete. A kép készítőinek képzeletében vélhetően az ezekben a történetekben szereplő „kaszás” szekerek mosódhattak össze a husziták harci járműveivel.

A sejtést tovább erősíti egy másik harci szekérábrázolás, ami a *Feuerwerks- und Büchsenmeisterbuch* c. műben található (17. kép). [102:93v] Itt is csak két ló látható, amit a kor szokásaihoz mérten igen szokatlan módon fogtak be a jármű elé. Egykorú,



**18. kép.** Fogatolás típusai a középkor végén.

valamint korábbi ábrázolásokon jól látszik, hogy a vontatott tömeget igen jól elosztató szügy-, illetve kumethámok elterjedtek voltak Közép–Európában. (18. kép) A hajtó a szekéren áll, négy másik katona mellett, akik közül egy alabárdal, egy íjjal, egy pedig kézi tűzfegyverrel van felszerelve. A kis létszám, illetve a fegyverzet valószínűleg „representatív”, azaz csak jelzi, hogy a szekérré osztott legénységet milyen felszereléssel kell ellátni. A hajtó elfoglalt helye azonban ellentmond az összes korabeli leírásnak, miszerint ezeket az eszközöket nyeregből hajtották. A szekérderék egy egyszerű láda, az alváz nem vehető ki, a kerekek pedig igen elnagyoltak és kerékagyukból egy-egy hajlított penge áll ki. Ez megerősíteni látszik azt, hogy

a rajz készítőjének információi a harci szekérről nem első kézből származtak. A kötet korábbi lapjain ugyanis látható egy másik eszköz képe, [102:68r] ahol a kerék, illetve a tengely ábrázolásmódja is sokkalta részletesebb és pontosabb.

A fenti fejezetrészben áttekintett egykorú képi forrásanyag vizsgálata alapján arra a megállapításra jutottam, hogy az egykorú, vagy közel egykorú képi ábrázolások forrásértéke nem lebecsülendő, ugyanakkor legfeljebb alátámasztani tudják a szöveges források tartalmát. Egyedül a szekérvár-ábrázolásnál volt felfedezhető néhány a hadirendtartások által előírt elem, az „egyéni” illusztrációknál azonban egyik sem.

### 2.3.3 Régészeti leletek

Fontos adalékkal szolgálnak az eddigiekhez a régészeti leleteket feldolgozó szakmunkák. Ezek bizonyítják ugyanis, hogy a szekerek bizonyos részeit vasalásokkal erősítették meg. Az egyszerű mezőgazdaságban használt járműveket nem minden esetben látták el vasalásokkal, de harci szekereknél viszont alapvető elvárás volt. Ez az eljárás a Cseh Királyság területén a 13. század végén, de jellemzőbben a 14. század folyamán jelent meg. [103:18]

A jármű több alkatrészét is megerősítették különböző pántokkal, de régészetileg a tengelyvégek (tkp. a „kerékcsonkok”), a kerékagy, illetve a talp vasalásai foghatók meg legjobban. A tengely esetében az eljárás abból állt, hogy egy hosszú vaslapot ráhajlítottak az elem végére, majd ezt két pánttal, illetve szegekkel rögzítették (20. kép). Ezek cca 45 mm szélesek, 200-300 mm hosszúak, illetve 4-5 mm vastagok voltak. [103:19–21]



19. kép: Fémlapokkal és abroncsokkal megerősített ágyúkerék



20. kép: Tengelyvég-vasalás sematikus ábrája

21. kép: Fémlapokkal megerősített keréktalpak



Lényeges részlet, hogy a keréktalpak megerősítése ekkor még nem abronccsal történt, mivel annak elkészítése a tárgyalt időszakban nem volt lehetséges. Ehelyett a talpfákra szegeztek széles fémlapokat, [103:22] ami később vasabroncsokkal is kiegészült (19. és 21. kép).

A szakirodalomnak a jelen fejezet részben hivatkozott állításai szerint cseh területen legkésőbb a 15. századtól kezdve szokás volt a szekerek, illetve harci szekerek – a többihez képest nagyobb igénybevételnek kitett – elemeinek megvasalása. [103:19]

#### **2.3.4. Részkövetkeztetés a huszita harci szekér felépítésére vonatkozóan**

Ebben az alfejezetben átvizsgáltam a huszita harci szekereket érintő 15–16. századi szöveges és képi forrásokat, majd pedig a régészeti leletanyagra vonatkozó szakirodalmat. A cél az volt, hogy azonosítsam azokat az elemeket, amiknek a felhasználásával egy civil járműből harci szekér építhető. Az analízis elvégzése után a következő megállapítás tehető: Az értekezésben vizsgált időszakból fennmaradt hadirendtartások a huszita harci szekér építésénél számoltak egy már meglévő robosztus civil járművel, amit „csupán” át kellett építeni. Ez a következő elemek beépítésével történt: a szekérderek aljára rögzített deszka, a szekér oldalára lőrésekkel/támasztóvillákkal ellátott palánk, és amennyiben hiányoznak, úgy pótolni kellett az esetlegesen hiányzó vasalásokat, főként a kerekeken. Emellett még egy hosszú vasláncra volt szükség. Az egykorú ábrázolásokon ezen elemek közül a lánc és a lőrésekkel ellátott palánk azonosítható. A vasalások meglétét pedig az idézett Visinger [103] többször idézett munkája igazolja.

#### **2.4. A huszita harci szekér fegyverzete és felszerelése**

Jelen alfejezetben vizsgálni fogom, hogy a rendelkezésre álló szöveges források egy speciális csoportjából, az egykorú ún. hadirendtartásokból milyen információk nyerhetők ki a



fegyverzetre és felszerelésre vonatkozóan. A szakirodalom segítségével jellemzem is az ezekben szereplő és a harci szekereken leggyakrabban használt lő-, illetve tűzfegyvertípusokat, majd végül egy fejezetrészt szentelek az említett eszközök tűzképesség-jellemzőinek. Fontos megjegyezni, hogy a meglévő szakirodalom (Hugo Toman, Jan Durdík) kimerítően tárgyalja a huszita harci szekerek felszerelését és fegyverzetét (lásd például [37:70–97]). Az alábbi elemzésre és bemutatásra azért van szükség, hogy alapul szolgáljon a huszita harci szekéren használt távolsági fegyverek-, majd pedig (a 3.3. alfejezetben) egy elképzelt szekérsor tűzképességeinek vizsgálatához.

A hadirendtartásokban felsorolt eszközök alkalmazásuk módja szerint öt csoportba sorolhatók be, úgy mint: távolra ható fegyverek, lövés leadásához szükséges eszközök, közelharc fegyverek, természeti akadályok leküzdéséhez (illetve védművek emeléséhez) szükséges eszközök, végül pedig a lovak, illetve a hozzájuk kapcsolódó felszerelési tárgyak.

#### 2.4.1. Távolságra ható fegyverek

Ebbe a csoportba tartozik a számszerij, illetve az olyan kézi tűzfegyverek, amelyek feltámasztást igényelnek. Utóbbi kapcsán – mint, ahogy a szekér gyárthatóságánál is látható volt – nem beszélhetünk egységes gyártásról, vonatkozó szabványokról, sőt egységes elnevezésről sem.

##### 2.4.1.1. Számszerij



22. kép: 15. sz-i közép-európai számszerij rekonstrukciója

Az eszköz közkedveltsége leginkább annak volt köszönhető, hogy használata rövid idő alatt elsajátítható-, könnyen újratölthető-, hordtávolsága pedig a kor kézi tűzfegyvereiének többszöröse volt. Meghatározni a számszerij hatásos lőtávját, illetve maximális hordtávolságát nem könnyű, mivel igen szórványos vonatkozó adatokkal rendelkezünk. Az eszköz valódi képességeihez az elvégzett lőkísérletek visznek közelebb.

Ralph Payne-Gallwey meglátása szerint a 15. századi katonai célra használt általános acélíves számszerij lőtávolsága 45°-os döntési szög mellett kerekítve 340–350 m-re volt képes elrepíteni a nyílvesztőt. Ugyanitt megjegyezte azt is, hogy a hatásos lőtávolság – vízszintes tartás esetén – ennek töredéke: 65–70 yard, azaz 60–65m (1 yard = 91,44 cm). [108:20]

Az akkoriban használt acélíves számszeríjak „tűzkésszé“ tételéhez „...mintegy 600 kg megemeléséhez szükséges energiát kellett kifejteni. (...) Egy nagy méretű, XV. sz. eleji, acélíves számszeríjból kilőtt, páncéltörő-hegyű nyílvevessző képes volt átütni egy átlagos mellvértet, de ezért nagy árat kellett fizetni. A fegyver nagyon nehéz lett, kezelhetősége nehézkessé vált.“ [15:116]

Az 1990-es évek elején Töll László és munkatársai nevéhez köthető egy számítógépes elemzés, ami a debreceni Déri Múzeum gyűjteményében lévő 15. századi vadásszámszeríjjal leadott lövés folyamatát rekonstruálta. [195] Az eszköz vadászathoz készült, de adottságai megegyeztek a korban harcászati célokra felhasznált acélpántos számszeríjakéval. A maximális elért lőtávolság 42,5°-os döntési szög mellett 472 m volt. A 130 g-os lövedék „... 215 m magasra emelkedik. Ekkor a nyílvevessző indulási sebessége 105,8 m/sec. A becsapódás sebessége 90 m/sec.” [195:151] A számítások rávilágítottak, hogy a nyílvevesszők a leírt döntési szög mellett „olyan magasra emelkednek, hogy a holtpontról visszafelé indulva majdnem visszanyerik kilövési sebességüket, s ezáltal energiájukat.” [195:153] Más szavakkal: a nyílvevessző majdnem akkora sebességgel csapódott be, mint amekkoráival kilőtték. A kapott adatok túlmutatnak a Payne-Gallway által közölt lőtáv adatokon, Töll azonban tanulmányában hangsúlyozta, hogy a vizsgált számszeríj egy kifejezetten nagyerejű darab volt. [195:153]

A fentiekkel egybecsengenek azoknak a próbálövéseknek az eredményei, amelyeket Tod Cutler fegyverműves, számszeríjkészítő végzett egy szintén 15. századi acélíves, 567 kg feszítőerejű eszköz rekonstrukciójával. Két lövés adatait rögzítette: az első lövés kerekítve 208 m-re a második 215 m-re repült el.<sup>42</sup>

A számszeríjak a vizsgálatba bevont rendtartások közül háromban szerepelnek *armbrust/armbrost* névalakban: a nürnbergi-<sup>43</sup> [33:402] és a Teuton Lovagok rendelkezésében,<sup>44</sup> [33:421] valamint a sziléziai utasításban<sup>45</sup> [33:403]

---

<sup>42</sup> Sajnos ezt nem tette közzé publikációban, csupán egy videomegosztó portálra (Youtube) feltöltött „Heavy Medieval 1250lbs Windlass Crossbow - Tested in Slo-Mo“ c. felvétel leírásában adta közre a fenti adatokat. [[https://www.youtube.com/watch?v=MMoL\\_SBD6gw&list=PL6tBB3IcvU\\_H\\_o0XESHgoTmKaNDE4Grb8&index=1&t=8s](https://www.youtube.com/watch?v=MMoL_SBD6gw&list=PL6tBB3IcvU_H_o0XESHgoTmKaNDE4Grb8&index=1&t=8s), utolsó hozzáférés: 2021.10.17., 22:10] A fegyverműves szócikkeinek hiánya annál is inkább sajnálatos, mivel saját műhelyet tart fenn, ahol főként középkori és korai újkor fegyvereket készít. Emellett a *Tod's Workshop* c. csatornáján más számszeríjtípusokkal végrehajtott kísérletek felvételeit és eredményeit is megosztotta, [például: <https://www.youtube.com/watch?v=dTW0CrXugdQ>, utolsó hozzáférés: 2021.10.26. 20:50] sőt egy-egy általa elkészített eszköz munkafolyamatát is filmre vette és közzétette. [<https://www.youtube.com/watch?v=wWiZpenRGx8>, utolsó hozzáférés: 2021.10.26. 20:15]

<sup>43</sup> „Item zween schützen mit armbrust, iglicher schütz 2 schock pfeil.”

<sup>44</sup> „Item zum weyen zehn manne und vier oder funf gute armbrost...”

<sup>45</sup> „Item zu einem stritwagen sollen gehören sechs schützen, und zu jetlichem armbrost vier schock pfeil.”

A számszeríjak a harci szekerekhez rendelt eszközök nagyon fontos darabjai voltak. Hozzájárultak a jármű „tüzerejéhez”, azonban a 16. század közepére már teljes mértékben kiszorították őket a kézi tűzfegyverek. [38:68]

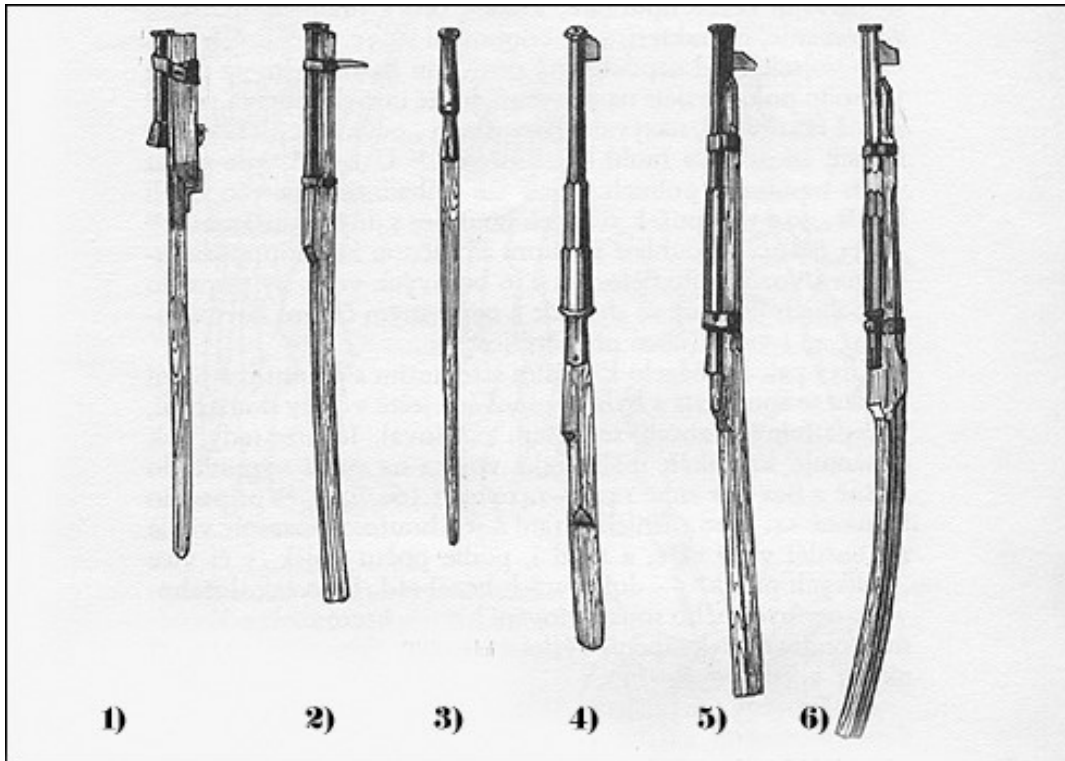
#### **2.4.1.2. Tűzcsövek [pišť'ale] és szakállasok [hákovnice]<sup>46</sup>**

A kezdeti időszakban a huszita hadsereg, illetve az általuk használt harci szekér sikerének egyik alapját a korabeli tűzfegyverek – a kor viszonyaihoz mérten – nagyarányú használata adta. A nagy tömegű alkalmazást az tette lehetővé, hogy a felkelés bázisát jelentő városokban ezeket az eszközöket nagy számban lehetett elkészíteni, és hozzáértő kezelő, illetve karbantartó személyzetet is lehetett találni.

Az infrastruktúra alapja már a 14. század második felétől megvolt a Cseh Királyság területén. Példaként említhető a puskaműves foglalkozás: 1419 előtt Prágában hat puskaművesről tudni, de a kisebb városokban is találni egyet-egyét. [90:151–152] Hasonló a helyzet a háború kitörése után is: több ilyen mesterember is állt Prága város alkalmazásában, amely tendencia az évszázad első felében változatlan maradt. [90:464–465]

---

<sup>46</sup> A lövegek jellemzését lásd: 3.2.2. fejezet rész.



**23. kép:** 15. sz-i kézi tűzfegyverek:

1) Pilsenben fennmaradt 130 cm hosszú szakállas [ebből a puskacső 29 cm] 2) Pilsenben fennmaradt 134 cm hosszú szakállas [ebből a puskacső 41 cm] 3) Tábor városi kéziágyú 4) pilseni szakállas csöve – 84,2 cm 5-6) Két pilseni szakállas 92 cm-es csőhosszal

A rendelkezésre álló „szakembergárdával“ a 15. század első évtizedére már 3-4 különböző típusú löveget, illetve tűzfegyvert használtak a felkelő csapatok. Ezek többségében a kéziágyúk variánsai voltak. Rövid hatásos tűztáv, alacsony tűzsebesség és pontatlanság jellemezte őket. Jó példa erre Karlštejn [ma: Csehország] 1422-es sikertelen ostroma, amikor egy huszita-lengyel sereg próbálta az erősséget bevenni. A korabeli források megőrizték a használt lövegek tűzgyorsaságát, ami ma már megmosolyogtató lehet: egy nap alatt a Pražka nevű eszközzel hétszer tudtak lőni, ugyanennyiszor a Jaroměřkával és tizenháromszor a Rýchlicával. [109:22]

Az egyik legrégebbi és igen közkedvelt típus a *tűzcső [pištala]* volt, ami kis méretű, rövid csövű és kis csőátmérőjű (15 és 20 mm közötti) kézfegyver volt 100 m körüli hatásos lőtávval [37:75] Ugyancsak népszerű típus volt a *szakállas [hákovnice, Hackenbüsch]*, amit 30 cm feletti csőhossz jellemezett, illetve 20-30 mm közötti belső csőátmérő. Ismertetőjegye, a csőtorkolat mögött alul kialakított ún. szakáll, ami a fegyver megtámasztásában segítette a lövészt. Lakatszerkezet nem volt rajta, egy másik kezelőre volt szükség a fegyver elsütéséhez. A lövedéke ólomgolyó volt, hatásos tűztávja pedig ennek az eszköznek is mintegy 100 m volt. [37:75–76]

A német nyelvű dokumentumokban a *büchsenschützen*, *handbuschen*, *lotbuschen* elnevezés egyaránt használatos, mint például a nürnbergi rendelkezésben: „...Minden szekéren legyen két ágyú [*büchsenschützen*] [puska]porral és ólommal.“<sup>47</sup> [33:402] (Lásd még: [33:403, 421].) A cseh nyelvű egykorú iratokban a *píšťadlo*, *hákovnica*, *tarasnica* [50:41–42] [6:52–53] kifejezésekkel találkozni. Lásd Hájeknél: „Minden szekér mellett legyen előkészítve egy szakállas [*hákovnice*]...“<sup>48</sup> [50:42], vagy Vlčeknél: „...minden szekérhez két tűzcső [*píšťadle*] kell legyen rendelve...“<sup>49</sup> [6:52] Mindegyik feltámasztást igénylő tűzfegyvert takar, amelyek utódjai még a 16. században is megtalálhatók a harci szekerek felszerelése között [*doppelhaken*]. [20:63r] [76:168] Ezekről nagyobb ürméretű eszközök használatát – például a huszita háborúk ikonikus *houfnicéit* – csak egy-egy több szekérből álló mozgásban lévő alakulat biztosítására, vagy szekérvár megerősítésére javasolják a rendtartások: „A külső szekérsorok minden sarkán, jobb és balkézre egyaránt, négy ágyú [*houfnice*] álljon, annyi pont elegendő.“<sup>50</sup> [6:53] A harci szekerek fő fegyverzetét, a 16. századra éppen ezek a nagy ürmérettel elkészített feltámasztást igénylő dupla szakállasok, más szóval *Doppelhackenek* fogják alkotni<sup>51</sup>

A legrégebbi vizsgált irat, a nürnbergi utasítás említ egy kevésbé ismert eszközt, az úgynevezett botparittyát is [ném. *stabschleuder*, lat. *fustiballus*]: „Továbbá [legyen] két férfi botparittyával.“<sup>52</sup> [33:402]

#### 2.4.2. Lövedékek és a lövés leadásához szükséges egyéb eszközök

Kettő kivétellel (Hájek és Albrecht örgróf utasításai) mindegyik elemzett dokumentum visszatérő eleme: számszerűsített nyílvesszők, kő- és ólomgolyók, valamint a tűzfegyverekhez nélkülözhetetlen puskapor. [6:52] [33:402, 403, 421] Lásd például a sziléziainál: „... és mindegyik számszerűsített négy adag vessző [*pfile*], (...) mindegyik [kéziágyúhoz - *handbuschen*] négy adag golyó [*kugelin*] és puskapor elegendő...“<sup>53</sup> [33:403]

#### 2.4.3. A közelharc fegyverei

Szálfegyverek, illetve az eredetileg mezőgazdaságban használt szerszámok sorolandók ide, mint például vaskampókkal kiegészített lándzsák és egyéb kampós végű botok és megvasalt cséphadarók. Az összes vizsgált szabályzat előírta, hogy legyen belőlük a harci szekéren: [6:52]

<sup>47</sup> „Item zu iglichem wagen zween büchsenschützen mit pulver und bleis genug.“

<sup>48</sup> „A při každém vozu aby byla jedna hákovnice se vši přípravou...“

<sup>49</sup> „...k každému vozu mají dvě píšťadle býti šikovány...“

<sup>50</sup> „Item. Na každém boce v krajních řádech vozích na prave i na leve ruce po čtyřech houfnicích, a to práve dosti.“

<sup>51</sup> A kifejezés a korban a feltámasztást igénylő, várharcoknál használt, nagy kaliberű szakállas puszkákat takarja. [110:486]

<sup>52</sup> „Item 2 mann mit stabschleudern.“

<sup>53</sup> „...zu jetlichem armbrost vier schock pfile, (...), zu jeglicher [*handbuschen*] vier schock kugelin (klötz) und pulvers gnüg...“

[33:402, 403, 421, 447] [50:41–42] Feladatuk a védművekhez/szekérsorokhoz túl közel kerülő lovasok harcképtelenné tétele volt. Az említett forrásokban ezen belül is visszatérő a megvasalt cséphadaró ajánlása: „Legyen két férfi cséphadaróval [*drischeln*].”<sup>54</sup> [33:402] Máshol: „Minden szekérhez legyen rendelve (...) és két vasalt csép [*cepy železné*]...”<sup>55</sup> [6:52]

#### 2.4.4. Akadályok leküzdéséhez/emeléséhez szükséges eszközök



24. kép: Fent: csákány[típus]ok (*hauen*), 15-16. sz.

25. kép: Jobbra: csákányok, kapák, ásók, 15-16. sz.



Egy-egy korabeli alakulatnak feltehetően képesnek kellett lennie az útjába kerülő természeti vagy mesterséges akadályok eltávolítására, illetve táborveréskor védművek emelésére is (lásd: 3.2.2. fejezetrész). Csak ezzel magyarázható az olyan ma is használt eszközök megléte a szabályzatokban, mint a fejszék, csákányok, lapátok, ásók, kapák, illetve a szekerek rögzítésére szolgáló láncok. [6:53] [33:402, 403, 421, 447] [50:42] Példaként a Václav-féle szabályzat: Minden szekérsor előtt (...) legyen húsz gyalogos kapákkal, lapátokkal és fejszékkel, hogy az utat javítsák.”<sup>56</sup> [6:53]

#### 2.4.5. Lovak

Az összes kutatásba bevont rendtartás nagy hangsúlyt fektetett az igavonó állatokra. Jellemzően lovakat javasoltak, olykor egyéb kiegészítőkkal együtt. A Teutonok rendtartása például „...jó lovat, ötöt vagy hatot...” javasol minden szekérhez<sup>57</sup> [33:421] a nürnbergieké megelégszik négygel,<sup>58</sup> [33:402] csakúgy, mint a sziléziai<sup>59</sup> [33:403] és Vlček.<sup>60</sup> [6:52] Vlček emellett pedig

<sup>54</sup> „Item 2 mann mit drischeln.”

<sup>55</sup> „...každému vozu mají (...) býti šikovány, (...) a dvoje cepy železné a dva háky železná.”

<sup>56</sup> „Před každým řádem vozuov, (...)aby bylo dvadcti pěších s motykami, s lopatami a s sekryami, aby cesty opravovali.”

<sup>57</sup> „...gute pferde, funfe oder sechse...”

<sup>58</sup> „Item vier starker pferde zu einem wagen.”

<sup>59</sup> „Item zu jetlichem vier stark hengst.”

<sup>60</sup> „A v každém voze jedné čtyři vozníci mají býti a víc nic.”

kitér arra is, hogy legyen a szekéren, „...amiből a lovakat etetik, jászol...”,<sup>61</sup> [6:52] ugyanott megjegyzi, hogy a hajtóknak a lovon kell ülniük, Hájek pedig azt is leírja, hogy ketten kell hogy legyenek „sisakkal és pajzzsal” ellátva.<sup>62</sup>

	Távolra ható fegyverek	Lövés leadásához szükséges eszközök	Közelharc fegyverek	Akadályok leküzdéséhez/ emeléséhez szükséges eszközök	Lovak, hajtók, lószerszámok
<i>Hodétin-i Hájek</i>	- <i>hákovnica</i>	n. a. <sup>63</sup>	- kampós kopja	- fejsze - lapát - rövidnyelű kapa - kapa	n. a. <sup>64</sup>
<i>Nürnbergi rendelkezés</i>	- számszeríj - <i>büchschützen</i> - botparittyá	- nyílveszők - ólom (golyók) - puskaapor	- cséphadaró - kopja	- lapát - csákány - fejsze - vaskampó	- lovak
<i>Sziléziai utasítás</i>	- számszeríj - kéziágyú	- nyílveszők - „golyók” - puskaapor	- kampós (kopja) cséphadaró	- lapát - ásó - kampó(?)	- lovak
<i>Teuton Lovagrend rendelkezése</i>	- számszeríj - lothbuschen	- nyílveszők - lőszer - puskaapor	- kopja	- csákány - ásó - lapát - lánc	- lovak
<i>Albrecht őrgróf rendelete</i>	n. a.	n. a.	- kopja	- ásó - fejsze - lánc	- n. a.
<i>Václav „Vlček” z Čenova</i>	- <i>pištadlo</i>	- „golyók” - nyílveszők - puskaapor	- vasalt cséphadaró	- kapa - lapát - fejsze	- jászol

9. táblázat: A vizsgálatba bevont hadirendtartások fegyverzetre és felszerelésre vonatkozó megkötései

<sup>61</sup> „...z čehož koně krmí, žlab...”

<sup>62</sup> „U každého vozu aby byla dva vozataje a aby měli lebku a pavězu.”

<sup>63</sup> Az említés feltehetően azért hiányzik, mert a szerző evidenciaként kezelte a lőszer, illetve a puskaapor meglétét a szerző.

<sup>64</sup> Külön nem tárgyalja, de - mint a lőszer esetében - valószínűleg ennek meglétét is evidenciaként kezelte a szerző.

A hadirendtartásokból kinyerhető a huszita harci szekerek felszerelésével, fegyverzetével kapcsolatos információkat a 9. táblázatban összegeztem. A táblázatból kiolvasható, hogy a harci szekér hatékony alkalmazásához a következők megléte volt fontos: az ellenfél rohamát megtörni/lassítani képes távolsági fegyverek (számszeríj, kézitűzfegyverek) az alkalmazásukat lehetővé tevő felszereléssel együtt (puskapor, lövedékek, stb.), a közelharc fegyverei (szálfegyverek és cséphadarók), akadályok elhárítására és emelésére alkalmas eszközök, (kapa, ásó, lánc, stb.) valamint lovak (négy-hat).

Nincs tudomásom olyan szakmunkáról, ami a fent említett fegyverzetnek és felszerelésnek az össztömegét tárgyalná. Ennek lehetséges oka, hogy a hadirendtartásokban sehol sem szerepel az az ajánlás, miszerint a felsorolt eszközök mindegyikének *egyszerre* kellene rajta lennie a harci szekéren. „Vlček” úgy fogalmaz, hogy a „...minden szekérhez...” [*k každému vozu*] [6:52] kell legyenek rendelve az általa felsorolt dolgok. A nürnbergi utasításban pedig az olvasható, hogy hány férfi legyen ellátva egy-egy eszközzel, pl. „...2 férfi [legyen ellátva] botparittyával“ [*2 Mann mit stabschleudern*]. [33:402] Ennél fogva a felszerelés és fegyverzet összömege nem, csupán a hasznos teherbírásnak egy felső határa határozható meg, ami nem lehetett több 13–16 q-nál (lásd: 2.2.4-es fejezetrész).

A harci szekérhez rendelt eszközök együttes tömege tehát nem határozható meg, azonban elvéggezhető egy rövid számvetés arra vonatkozóan, hogy mekkora volt az összömege egy csapat fegyveresnek, ha volt rajtuk egy sodronying és egy „vassalap“ nevű sisaktípus<sup>65</sup> – vagyis a legalapszintűbb védelem – és mindannyian egyszerre kellett, hogy felszálljanak a harci szekérre. A sodronying egy általánosan elterjedt, gyakran használt testvédelmi eszköz volt, jellemzően 8-11 kg tömeggel, [15:37] míg a vassalap egy igen nehéz 2 kg körüli, de a középkorban Európa–szerte igen elterjedt sisaktípus volt. [15:227–229].

Ha elfogadjuk, hogy a gyalogosok átlagos súlya személyenként 60 kg, és ehhez hozzáadjuk a sodronyinget és a sisakot, akkor egyetlen férfi  $\approx 70$  kg-ot fog nyomni. Amennyiben csak tizen szállnak fel a szekérre, az 700 kg összömege lesz. Ezzel elértük a harci szekér hasznos teherbírásának felét, ami a ráépített alkatrészek miatt a 1300 kg-hoz volt közelebb. A fennmaradó mintegy 600 kg-nyi kapacitást tehát úgy kellett elosztani, hogy legyen elegendő rész a lőszernek, a tűzfegyvereknek, láncnak és a jelen fejezetrészben említett többi szükségesnek ítélt eszköznek.

---

<sup>65</sup> A harci szekérre osztott gyalogos katona fegyverzetével és felszerelésével foglalkozni nem célja a jelen értekezésnek.



#### 2.4.6. A lőfegyverek tűzképességeinek lőkísérleteken alapuló összevetése

A számszeríjak és a fent ismertetett nagyobb kaliberű kézi tűzfegyverek esetében látható volt, hogy a képességeikre vonatkozó egykorú megbízható adatok alig maradtak fenn. Különösen igaz ez a huszita háborúk, azaz a középkori harci szekerek első időszakának kézfegyvereire, amelyek közül csak a számszeríjak tulajdonságaira van hozzávetőleges rálátásunk.<sup>66</sup> A 15. század végétől használt tűzfegyverek esetében azonban már kedvezőbb a helyzet: rendelkezésre állnak modern lőkísérletek jól dokumentált eredményei.

A grazi fegyvergyűjtemény dolgozói 1989-ben több, javarészt 16–17. századi eszközzel próbálövést hajtottak végre a felixdorfi lőtéren. [111] Összesen 17 darabot próbáltak ki, köztükük muskétákat, szakállasokat, vadásztuccokat és korai pisztolyokat egyaránt. Az elsütő szerkezetet tekintve kanócos-, dörzskerekes-, kovás és kombinált rendszerűek, huzagolt és huzagolatlan csövűek egyaránt voltak közöttük. [111:49–50, 52–53]

A kísérletben használt két szakállas lőadatai markánsan megvilágítják a fegyver képességeit. A régebbi 1571-es stájer gyártmányú duplaszakállas, dörzskerekes gyújtószerkezettel szerelt (a továbbiakban G. 284-es ltsz.), [111:49] az újabb 1580/'90 közé datált, ugyancsak Stájerországban készült és érdekessége, hogy kettős-, dörzskerekes és kovás lakatszerkezettel látták el. (a továbbiakban G. 358-as ltsz.).<sup>67</sup> [111:50]

	Lövedék tömege	Lövedék átmérője	Maximális lőtáv	A kísérlet során vizsgált távolság
„Nehéz” (csörlős) számszeríj	88 g	-	214,8 m (10°-os döntésszög mellett)	-
Duplaszakállas – 1571 [G 284]	84 g	19 mm	1141 m	100 m
Duplaszakállas – 1580/'90 [G 358]	84 g	20,2 mm	1278,5 m	100 m
Muskéta – 1593 [RG 117]	18 g	12,3 mm	843,3 m	30, 100 m
Muskéta – 1595 [RG 33]	42 g	17,2 mm	1094,8 m	30, 100 m

10. táblázat: Lő- és tűzfegyverekkel végzett kísérletek lőadatai

A fenti táblázatot a grazi fegyverkísérletekről készített kiadvány adatai alapján [111:81–82.] készítettem el, bevonva a számszeríjjal végzett kísérlet fentebb ismertetett adatait.

<sup>66</sup> Lásd: 3.2.2. fejezet részét.

<sup>67</sup> Lásd: 10. táblázat

[108:20] [195:151] (lásd még: 42. lábjegyzet) A számszeríj esetében nehéz szétválasztani az eszköz hatásos lőtávját a maximálistól. Megfelelő használat mellett a kettő szinte fedhette is egymást, ami által a 15. századi szakállas puskák hatásos lőtávjának kétszeresével rendelkezett és nagyságrendileg megegyezett a tarasnice hatásos lőtávjával. A mért adatok más-más képességeit emelik ki a számszeríjnak és a feketelőporos eszközöknek, de annyi így is biztosan kijelenthető, hogy közelharcban az előbbi eszköz produkálta azt a hatásfokot, amit később az utóbbiak.

A grazi kísérleteknél a legnagyobb mért távolság, amit a két duplaszakállasnál mértek, meglehetősen nagy: jócskán meghaladta az 1000 m-t, amely teljesítmény mögött a két muskéta sem maradt el. Ez az adat azonban eszközök erejének bizonyítására nem alkalmas, hiszen a lövedék röppályája végén „elerőtlenedve” ért földet.

A fent idézett kísérletekhez használt feketelőpor összetételét a vonatkozó fejezetekben a szerzők nem közlik [111:26-30, 66] Márpedig a disszertáció által vizsgált időszakban és területen noha ismert volt a feketelőpor, [147:70] összetétele (a salétrom, kén, faszén aránya) és elkészítési módja területenként változhatott és feltehetően változott is. Ahogy a *Haderők és hadviselés az elöltöltő fegyverek korában (1648-1866)* c. kötet szerzői kifejtik, a 19. századra állandósult összetételhez hosszas fejlődés vezetett: „A kezdeti idők néha csak 50%-os salétromtartalma a tárgyalt korszakra elérte a máig alkalmazott 75%-ot. Ez a korszak elején inkább 6:1:1 arányú keveréket jelentett (75%:12,5%:12,5%) a végén felhasználástól függően változó arányú, de általában 75% salétrom, 10% kén, 15% faszén arányhoz közeli összetételt.” [147:70]

A grazi tesztek elvégzésekor a kutatóknak feltehetően nem volt lehetőségük 14–15 századi receptek alapján lőport előállítani. Érdeemesnek tartom ezért bevonnai a vizsgálatba egy nemzetközi kutatócsoport, a Medieval Gunpowder Research Group által 2002-ben a dán hadsereg Oksbol-i löterén elvégzett és publikált kísérlet eredményeit. [207] A csoport a munkát a 14. sz. közepére datált ún. Loshult ágyú másolatával végezte. Összesen 18 lövést adtak le, amelyeknél minden alkalommal azonos volt a lőportöltet (50 g) és a lövedék (187 g-os ólomgolyó, illetve nyílvevessző) tömege is. (11. táblázat) [207:5]

	<b>Salétrom</b>	<b>Kén</b>	<b>Faszén</b>
<i>Marcus Graecus (1300 körül)</i>	66,7%	11,1%	22,2%
<i>Rothenberg (14. sz. utolsó harmada)</i>	75%	12,5%	12,5%
<i>Rouen</i>	50%	25%	25%
<i>Lille</i>	55,6%	22,2%	22,2%

**11. táblázat:** *A Loshult ágyú másolatával elvégzett lökísérletekhez használt puskaporfajták összetétele*

Az alábbi (12.) táblázatból kitűnik, hogy a salátrom, kén és faszén arányainak megváltoztatásával a kilőtt lövedékek igen különböző ballisztikai tulajdonságokat (lövedék kezdősebessége, lövedék kezdeti energiája, stb.) mutattak.

<b>Lövés sorszáma</b>	<b>Lőportípus</b>	<b>Lövedék torkolati sebessége</b>	<b>Maximális lőtáv</b>
2.	Marcus Graecus	133 m/s	500 m
3.	Rothenburg	210 m/s	945 m
17.	Lille	126 m/s	690 m
18.	Rouen	110 m/s	630 m

**12. táblázat:** *A Loshult ágyú másolatával elvégzett lökísérletek eredményei a négy lőportípussal elvégzett lövés esetében*

A fenti táblázatot a kutatók eredményeinek felhasználásával állítottam össze. Hangsúlyozandó, hogy mindegyik lövésnél 50 g-nyi lőport és 184 g-os ólomlövedéket használtak. [207:5] Az utolsó oszlopból kiolvasható, hogy a maximális lőtáv a Rothenburg lőpornál a legnagyobb (945 m), a Marcus Graecus-félénél pedig a legkisebb (500 m). Az eltérés tehát igen nagy: 445 m.

A Loshult ágyú sok tekintetben különbözik a vizsgált időszak lőfegyvereitől. A kísérlet eredményei ennek ellenére rávilágítanak arra, hogy lőportípustól függően nagyon különböző eredménnyel használható ugyanaz a fegyver. Nincs tudomásom olyan kísérletről, ami a vizsgált időszak elején használt fegyvereinek- és a korszakban használt lőportípus felhasználásával történt volna. Olyan adatot sem találtam, ami egyértelműen alátámasztaná, hogy egy-egy adott csatában/térségben a felek milyen lőport alkalmaztak.

Annak megállapításához, hogy mi volt az a távolság, amin belül a szekérvárban védekezők tüzfegyvereiket eredményesen használták további kutatásokra van szükség. Ezek hiányában erre az adatra csak jóval későbbi analógiák, – esetünkben későbbi elöltöltő fegyverek végzett kísérletek eredményeinek – felhasználásával lehet következtetni. *A kutató abban a szerencsés helyzetben van, hogy az említett adatok rendelkezésre állnak.*

Gerhart von Scharnhorst porosz tábornok és katonai szakíró 1800-ban végrehajtott kísérletsorozatában egy zárt gyalogsági alakzatot imitáló hat láb<sup>68</sup> (= 1,8834 m) magas és száz láb (=31,39 m) széles fenyőből ácsolt deszkapalánkot használt célpont gyanánt. A kísérlet eredeti célja hat korabeli gyalogsági puska-típus hatékonyságának vizsgálata volt. A tíz kirendelt gyalogos mindegyikének 200-200 lövést kellett leadnia 100-, 200-, 300-, 400-, 500- és 600 lépés távolságról. A vizsgálat két – jelen értekezés szempontjából – fontos tanulsága, hogy egyrészt a 100 lépésről (= 75 m) leadott lövések találati aránya volt a legjobb, másrészt 400 lépés (= 300 m) fölött a sortűz szinte hatástalan volt. [147:108–109]

A szabadságharc kézi lőfegyverei (1848–1849) c. könyvben több 19. század derekán használt kézitűzfegyverrel végzett kísérlet eredményeit adják közre a szerzők. Egy 1842M sima csövű gyalogsági puskával, 1844M gömblövedékes tölténnyel (átmérő: 15,91 mm, tömeg: 24 g) és a kornak megfelelő összetételű lőporral elvégzett löpróba-sorozat<sup>69</sup> rámutatott, hogy egy 50x50 cm-es lölapot az egykorú tábori utasításokban javasolt 150 bécsi lépésnyi (=112m) távolságról öt alkalomból négyszer sikerült a lövésnek eltalálnia. [206:110] Harctéri körülmények között ez az arány a stressz hatására tovább romolhatott, ami egy 100 m-től nagyobb távolságon leadott lövés esetében hatványozottan érvényes volt. Az eszköz azonban még így is „...böven alkalmas volt zárt alakzatban felállt ellenséges egység eltalálására.” [206:115] A sima csövű gyalogsági puskáknak ugyanakkor egyáltalán nem volt feladatuk pontos lövést leadni, hanem, „...tömegtűzet kellett velük leadni az ellenség sorgyalogságára.” [147:107]

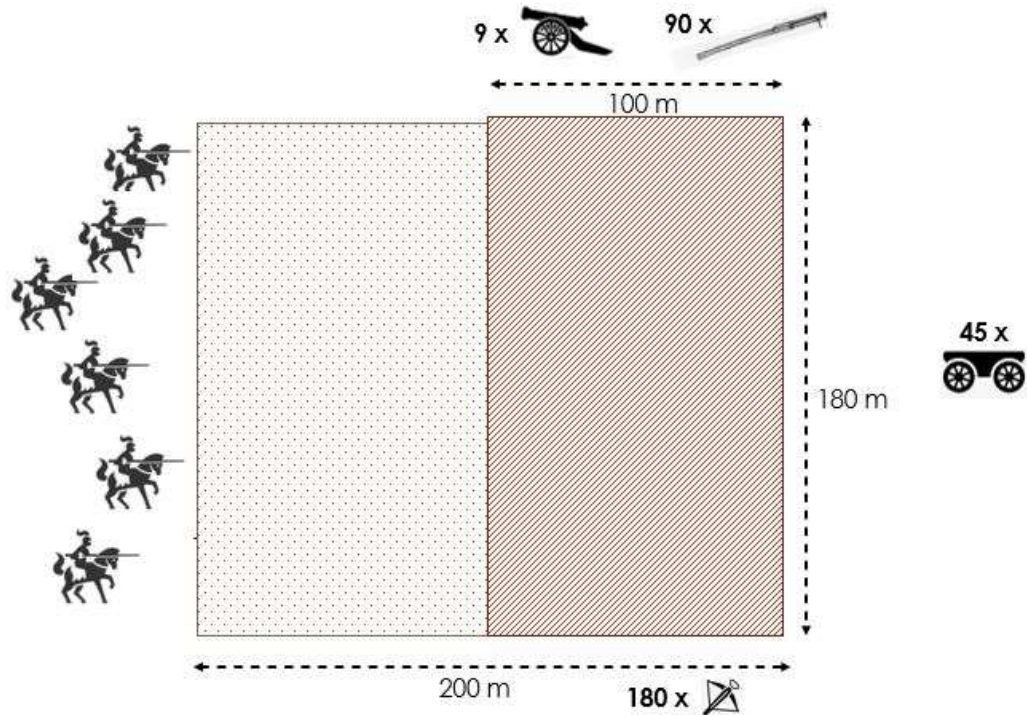
A fenti lőkísérletek eredményei alapján arra a következtetésre jutottam, hogy a harci szekereken meglévő tüzfegyvereknél a szakirodalomban hatásos lőtávolságként megjelölt 100 m felső határként kezelendő. Megjegyzendő, hogy a 15-16. századi fegyvereknek a 19. századiakénál sokkal rosszabb szóráskepe nem számított: a rohamozó lovassági alakzat magasabb célpontot kínál a gyalogságénál.

---

<sup>68</sup> 1 rajnai porosz láb = 0,3139 m [147:124]

<sup>69</sup> A Németh Balázs által elvégzett kísérlet részletei *A szabadságharc kézilőfegyverei 1848-49 c.* könyvben található [147:109–110]

A fent leírtak arra engednek következtetni, hogy a szekérsorfall előtti területen számszeríjjal 200 m-ig, míg kézi tüzfegyverekkel 50–100 m-ig lehetett (a támadók alkotta tömegre, nem pedig egyénre!) célzott lövést leadni. Az említett eszközök ölé hatása ettől nagyobb távolságon is érvényesülhetett, ami tüzfegyverek esetében méginkább érvényes volt, a következő évszázad utolsó harmadára pedig tovább nőtt.



3. ábra: A szekérsor távolra ható fegyvereinek hatásosságát bemutató ábra

Mivel számszeríjból és kézi tüzfegyverből is jellemzően 2–2 darabot írtak elő a szabályzatok, ez a tüzérő egy jármű esetén igen csekély volt. Éppen ezért az alkalmazó hadseregek sem egyesével alkalmazták a harctéren a járműveket, hanem egy több száz eszközből álló szekérfal részeként. A korábbi szakirodalom vonatkozó becslései alapján egy szekérvár külső vonalának egyetlen oldalát papírforma szerint körülbelül 45 jármű alkotta. [37:199] [146:131] Ekkora létszám mellett a tűz- és egyéb lőfegyverek száma igen impozáns: egyetlen oldalra is kb. 180 számszeríj-, 90 kisebb tüzfegyver és 9 löveg jutott volna, ami azt jelentené, hogy kevesebb, mint 2 méterenként állhatott volna egy tüzfegyver (bővebben lásd a szekérsor tüzerejére vonatkozó számvetést: 3.3. alfejezetet).

#### 2.4.7. Részkövetkeztetés a huszita harci szekér fegyverzetére és felszerelésére vonatkozóan

Jelen alfejezetben az egykorú vagy közel egykorú hadirendtartások tartalmát vizsgáltam abból a célból, hogy kiderüljön: milyen információk nyerhetők ki belőlük a harci szekér fegyverzetére

és felszerelésére vonatkozóan. Ralph Payne-Gallwey, [108] Jan Durdík, [37] és Töll László, [15] [195] munkáinak segítségével jellemeztem is az eszköztár részét képező leggyakrabban használt lö-, valamint tűzfegyvertípusokat, végül pedig a Grazban és Oksbolban elvégzett kísérletek dokumentációi alapján [111] [207] összevettem az említett eszközök tűzképesség-jellemzőit. Bár a meglévő szakirodalom alaposan elemzi (például Durdík [37:70–97]) a huszita harci szekerek felszerelését és fegyverzetét, az elemzésre mégis szükség volt annak érdekében, hogy támpontot nyújtson egy (a későbbiekben részletezett) elképzelt szekérsor tűzképességeinek vizsgálatához.

A rendelkezések kibocsátói (Hájek z Hodětína, [50] Václav „Vlček” z Čenova [6] és a többiek – lásd 9. táblázat) minden esetben ugyanazokat tartják fontosnak: az ellenfél rohamát megtörni képes lö-, valamint tűzfegyverek meglétét az ehhez szükséges felszereléssel, továbbá szálfegyvereket, cséphadarókat, akadályok elhárítására alkalmas eszközöket és lovakat. Utóbbi kivételével jellemzően – de nem mindig – párosával. Az akadályelhárítás, illetve a tábor felállításánál és védműveinek kialakításánál szükséges munka elvégzéséhez ezek az eszközök nélkülözhetetlenek voltak.

A felszerelés és fegyverzet összömege határozható meg pontosan, de a harci szekérre osztott gyalogság és az említett eszközök együttes tömege nem haladhatta meg a jármű hasznos teherbírását, ami 13–16 q-nál nem lehetett több, (lásd: 2.2.4-es fejezetrész) sőt a ráépített elemek miatt valószínűleg még ettől is kevesebb volt.

Az alfejezet egészében, illetve Ralph Payne-Gallwey, [108] Jan Durdík [37] és Töll László [15] [195] munkáiban foglaltak alapján tehát arra a megállapításra jutottam, hogy a harci szekereken lévő számszeríjakkal a jármű előtti körülbelül 200 m mélységű területen lehetett alakzatra irányuló célzott lövést leadni. Ugyanez a távolság a tűzfegyverek esetében legfeljebb 100 m volt, de az ölő hatás még további 100–200 m-en érvényesülhetett – különösen a 16. század utolsó harmadában. Amennyiben a Jan Durdík, és Jaroslav Kudrnáč által felvázolt papírforma [37:199] [146:131] teljesült, erre a mélységre igen komoly tűzerő jutott: megközelítőleg 180 számszeríj- és 90 kisebb tűzfegyver, nem számítva a lövegeket.

## **2.5. Gyártás és gyártási helyszínek**

A „civil” és „katonai” szekerek gyártási folyamatának mikéntjét és helyszínét meghatározni kihívás elé állítja a kutatót, ugyanis a korszakból nem maradt fenn egyetlen vonatkozó leírás sem. Pedig a kérdés tisztázása igen fontos lenne, hiszen nem mindegy, hogy a Kárpát-medencében „meghonosított” harcjárműtípus alkalmazásának megvolt-e az infrastrukturális háttere. Más szavakkal: legyártható volt-e itt a jármű? megvolt-e a hozzá szükséges

szakértelem, valamint a nyersanyagbázis? Jelen alfejezetben a fenti kérdéseket fogom vizsgálni. Egyedül a néprajztudomány az, ami támpontokkal szolgálhat az építési folyamat néhány aspektusára nézve. Mivel a harci szekér megépítéséhez a mezőgazdaságban, illetve a kereskedelemben használt járműveket használták, a vizsgálatot a gyártás eszközeivel és helyszíneivel kell kezdeni.

### 2.5.1. Szerszámok, egyéb eszközök

Jordán Károly leírása kiindulópontul szolgálhat a szekérgyártáshoz szükséges eszközökről, szerszámokról, illetve azok tipizálásáról. [54:127–141] Óvatosságra int azonban a tény, hogy a munka az 1950-es években született, ezért olyan gépeket is felsorol, amik a középkori/koraújkori mesterek számára nem állhattak rendelkezésre. Megkerülni azonban nem lehet, „mivel a famegmunkálás technikája nem sokat változott [a kezdetektől – *megjegyzés tőlem TD*] egészen a 19. század második feléig és a 20. század elejéig (a gépek megjelenéséig), feltehetően eddig a korszakig az eszközkészlet is szinte állandó maradt.” [65:149] A gyártáshoz eszerint az alábbi felszerelés szükséges:<sup>70</sup> [54:127–132]

Közvetlen működésű (direkt) szerszámok	<i>Hasító szerszámok</i>	Ék, balta, fejsze
	<i>Faragó szerszámok</i>	faragófejsze, faragókés, , hántoló kés
	<i>Vésők</i>	lapos-, lyuk-, füles-, homorú-, faragóvésők
	<i>Vágók</i>	lapos és keresztvágók, karos csavarvágó, keréktalp csapvágó
	<i>Gyaluvasak</i>	egyszerű ill. kettős egyenes élű és idomgyaluvasak
	<i>Gyaluk</i>	nagyoló, simító, eresztő, fogas, párkány, fal, aj, árkoló, csap, hajó, völgyelő, gerinc, pálca ivelő, szárnyas, idomgyalu, bokázógép
	<i>Fúrók</i>	cigány-, kanál, facsiga-, középlő-, Douglas-, Cooks-, Irwin-, Meteor-, henger-, csiga-, süllyesztő, szív-, kerékagyfúró
	<i>Fűrészek (rámás és rámatlanok is)</i>	rámás-/kávás-, daraboló-, csapoló-, csaprésvágó-, nyakaló-, kanyarító-, hosszarávágó-, falemezvágó-, hasas-, ács-, róka fark-, lyuk-, heveder-, illesztőfűrész.
	<i>Szinlőpenge</i>	
	<i>Ráspolyok és reszelők</i>	lapos-, gömbölyű-, háromélű fűrészreszelő
	<i>Csiszolószerkek</i>	kovapapír, csiszolóvászon, horzsakő
Közvetett működésű	<i>Ütő- vagy verő szerszámok</i>	szegező-, félkézkalapács, kéttalpú küllőző, kéttalpú perselybeverő kalapács, fakalapács
	<i>Fogó szerszámok</i>	harapó-, csípő-, lapos-, gömbölyűszárú-, kombináltcső-, fűrészfoghajtogató-, fogduzzasztó fogó
	<i>Csavarhúzó</i>	laposélű-, idomélű
	<i>Furdancok</i>	egyszerű mell-, patent-, patent sarokfurdancs, kézi fúrógép

<sup>70</sup> A táblázatban nem szerepelnek azok a famegmunkáló szerszámgépek, amiknek a működéséhez elektromos áram szükséges.

	<i>Húzó szerszámok</i>	franciakulcs, csavaranya, villáskulcs, keréktengely-, anyakulcs, küllőhúzólánc húzó vassal, kerékagyfúró-forgatónyél, húzórúd karikával
Nem működő (Passzív) szerszámok	<i>Befogó szerszámok</i>	gyalupad, gyaluló-, fűrészelő-láda, kézi satu, fűrészélesítő kaloda, kerékszék, vonószék
	<i>Szorító szerszámok</i>	szorítócsavarok, járatócsavarok, sarokszorító.
	<i>Tartó szerszámok</i>	kapcsok, horgok, lábas bakok, támasztórudak, karos kocsiemelő, stb.
	<i>Mérő és rajzoló szerszámok</i>	mércék, vonalzők, mérőzsinór, állítható szögelő, ólmos vízszintező, körzők, stb.
	<i>Egyéb szerszámok és kellékek</i>	enyvfőző fazék, ecset, kézi fuvóka, beverőszerszámok, pontozók, stb.

**13. táblázat:** *A szekérgyártáshoz szükséges szerszámok és eszközök*

A Magyarország területén végzett néprajzi gyűjtések (lásd: [61] [65] [66] idézett munkáit) eredményei alátámasztják Jordán felsorolását: az egyes kerékgyártómesterek „nem ipari körülmények között” ugyanezzel a szerszámkészlettel dolgoztak (maximum az elnevezés változott). [62:112–114] [66:96]



**27. kép:**  
*Kocsigyártó műhely szerszámkészlete, (20. sz. eleje) Keszthely, Helikon-kastélymúzeum (saját fotó)*

Domokos György *Kézművesmesterségek és szerszámaik a végvárokban (16-17. század)* c. tanulmányában [67] kimerítően tárgyalta a kérdést a 16–17. sz-ra vonatkozóan. Szakmánként csoportosította a várleltárakban felsorolt szerszámokat, és a bognárok eszköztárából kitűnik, hogy nagyon sok eszköz megvan a Jordán Károly-féle listában is. [54:127–132] [67:76–77] Találni példát keretes-/kávás- és félkéz fűrészre, nagyoló- és kötőfejszére, vonókésre, kétkézvonóra, gyalura. [67:75] Előfordul emellett többféle véső (kupár-/homorú- ill. fülesvéső), faragókések, küllőverő (nagy méretű fakalapács), kerékagyfúró, illetve a kívánt pontosság elérését elősegítő körző és szögmérték. [67:76] Fontos megjegyezni, hogy az átvizsgált



szakirodalomban, illetve forrásanyagban nincs nyoma annak, hogy az egyes szekértípusok elkészítése más–más szerszámkészletet igényelt volna.

Ami a jármű elkészültének idejét illeti, az több tényezőtől is függ, mint pl. a bognársegédek- vagy a naponta ráfordított munkaórák száma. Általánosságban kijelenthető, hogy hetekben mérhető ez az időtartam. Kurityánban a 20. század második felében például hat hetet vett igénybe: három-négy hét volt a famunka, illetve két hét a vasalás. Hódmezővásárhelyen és Murakeresztúron ugyanebben az időszakban a bognár egy járművön 12-13 napig dolgozott 11-12 órás napi ráfordítással – a kovácsmunkák ezt az időtartamot megkétszerezték. [61:181]

A 19-20. sz-i „civil” jármű élettartama megfelelő karbantartás mellett évtizedekben volt mérhető, amely időtartam típusonként is változott. Atyhán például a taligaszekér „csak” 12 évig, a hordószekér, illetve lajtorjaszekér akár 20-25 évig is szolgálta tulajdonosát. [61:181]

### 2.5.2. Gyártási helyszínek

A szakirodalomban él a vélemény, miszerint „a kerék kivételével a parasztemberek valamennyi szekéralkatrészt el tudták készíteni.” [61:66] Ezt az elgondolást alátámasztani látszik a tény,



1. térkép: A Kárpát-medence fő kereskedelmi útjai (15-17. sz.)

hogy az egyes gyűjtések során olyan háztartásokban is megtalálhatók voltak (bognárok által is használt) famegmunkáláshoz szükséges alkatrészek, ahol az adatszolgáltatónak más volt a megélhetése. [61:66] A bognármesterek céhekbe tömörülésének évszázados gyakorlata azonban jelzi, hogy a szaktudásuk nélkülözhetetlen volt, és nem csak a kerék elkészítésénél.

Annak érdekében, hogy a bogárn és kovács céhek területi elhelyezkedése igazán érthetővé váljon, röviden a térség úthálózatát is meg kell vizsgálni a tárgyalt korszakon belül. *Létszám, ellátmány, utánpótlás. Logisztikai kérdések az 1443-1444-es török-ellenes hadjáratok során* c. munkámban korábban már foglalkoztam azzal, hogy a Római-kori úthálózat a Birodalom bukása után is tovább élt. [71:15–17] A középkori Magyar Királyság esetében ez leginkább a Dunántúl és a Szerémség esetében volt igaz. [70:1] A magyar állam középkori úthálózata épített erre a hagyatékra; legalábbis ahol számára ez célszerű volt.<sup>71</sup> Jelentős különbség a római korhoz képest, hogy jobban figyelembe vették az időjárás, illetve domborzati viszonyokat, ugyanakkor nem voltak olyan precíz mérnöki alkotások, mint a korábbiak. [70:2]

A Kárpát-medencén több korabeli „nemzetközi útvonal” is keresztülhaladt. Az egyik nyugat felől Morvaország, illetve Brünn irányából Szokolcánál lépett be a Magyar Királyság területére. A Kis-Kárpátokon keresztülhaladva érintette Nagyszombatot, majd délkelet felé haladva a Garam-torkolat környékén átlépett a Dunán Esztergomba. Ott kétfelé vált az út; Budára ugyanis a Pilis délnyugati lábánál, illetve Visegrádon keresztül is el lehetett jutni. Tovább Kecskemét–Szeged–Arad vonalon vezetett az út Déva érintésével Dél-Erdély és a térség sóbányái felé, majd az Olt-völgyén át vagy Brassó alatt Töröcsvárnál hagyta el a Kárpát-medencét. [116:34–36]

A fent említettől vált el Erdélyben egy másik útvonal, amely Kolozsvártól kiindulva az Erdélyi-szigethegységet északról kerülve érte el Nagyváradot, majd Debrecen érintésével Kassa felé vette az irányt. Innen kiindulva el lehetett jutni nyugati irányba a Garam-völgyén keresztül Zólyomba, Besztercére, illetve a környező bányavidekekre, vagy észak felé Eperjesen át a Szepességi városokba (Lőcse, Késmárk, stb.), azon túl pedig Kis-Lengyelországba, illetve Sandomierzbe is. A térség úthálózata igen sűrű volt: Lengyelországba Túróc és Árva vármegyéken át is el lehetett jutni, illetve eleinte a Poprád-folyó mentén haladva, majd a Vág-völgyét elérve Szilézia, Morvaország is megközelíthető volt.<sup>72</sup> [116:34–36]

Fentebb említettem, hogy a Dunántúl – különösen a Balatontól északra és nyugatra eső területek úthálózata – az ország más térségeihez mérten a római kor óta igen sűrű, és ez az állapot a koraújkorig (sőt valójában máig) fennmaradt. Esztergomból Komáromon át Győrig vezetett egy régi hadiút, ahonnan Pozsonyon át Nagyszombat és Morvaország, illetve Bécs és

---

<sup>71</sup> Igény volt bekapcsolni az úthálózatba az egyházi objektumokat, adott esetben igencsak tagolt domborzati viszonyok között is, mint ahogyan például a Pilisben is megtörtént. [70:3]

<sup>72</sup> Bár térképen némelyik jelölve van, a Kárpát-medence teljes úthálózatával nem célok foglalkozni, mivel nem tartozik szorosan a disszertáció tárgyához. Ahogy említettem, csak a korabeli „nemzetközi kereskedelem” használt útvonalakat ismertetem, Erdély, a Szepesség, vagy a felvidéki bányavárosokat összekötőket nem.

az osztrák örökös tartományok felé lehetett eljutni. Győrtől nyugat felé tovább haladva Sopron, majd Alsó-Ausztria vált megközelíthetővé, déli irányba pedig Szombathely, amelyen keresztül Horvát- és Szlavónország (a mai Horvátország és Szlovénia). Az említett térségeket Székesfehérváron és a Balaton-felvidéken áthaladva is meg lehetett közelíteni. Ugyancsak fontos kereskedelmi-, és hadiút vezetett a Duna-mentén déli irányba Eszéken át Szerbia felé. [116:34–36]

A szekér gyártásának infrastrukturális hátterét behatárolni nem könnyű, néhány támpont ugyanakkor mégis rendelkezésre áll. A „nagyobb volumenű” gyártás helyszíneit – a várak mellett – *elvben* az alapján lehetne lokalizálni, hogy hol, mely városokban működtek bognár céhek. A kérdés azonban ettől jóval összetettebb. Szűcs Jenő szerint ezeknek a korabeli „kiváltságokkal körülbástyázott érdekvédelmi szervezet[eknek]” [68:112] a létrejötte nagyban köszönhető a konkurencia megjelenésének [68:118–119] Vagyis *elvben* egy adott időszakban nem feltétlenül csak ott zajlott szekérgyártás, ahol volt bognárcéh – ezek a helyszínek azonban források híján nem lokalizálhatók megnyugtatóan.

A bognárok csak ritkán alapítottak önálló céhet,<sup>73</sup> jellemzően a kovácsokkal, illetve lakatosokkal karöltve léptek fel érdekeik védelme érdekében. A kerékgyártónak a kovácsszakmára utaltsága végig – a 20. századig – megmaradt, hiszen a vasalások elkészítése külön célszerszámokat és szaktudást igényelt. [54:131]

Az Éri István és szerzőtársai szerkesztésében megjelent munka [69] összegyűjti, feldolgozza és a lehetőségekhez mérten rendszerezi a Magyarország, illetve a Kárpát-medence területén fellelhető céhes kötődésű tárgyi és írásos anyagokat.<sup>74</sup>

Az Éri-féle kötet bognár és kovács szakmákra vonatkozó adatait térképre (2. térkép) víve az látszik, hogy a 15. század közepétől a 17. század végéig a céhek túlnyomó többsége a Kárpát-medence nyugati, északnyugati és északi felében jött létre. Ezen belül is a Szombathely–Sopron–Pozsony–Szokolca [ma: Skalica, Szlovákia] vonalon, illetve a Kassa–Eperjes–Késmárk [ma: Košice, Prešov, Kežmarok, Szlovákia] kereskedelmi úton és az azt nyugatról határoló Érchegység területén találni a legtöbbet. Az előbbi csoport tagjai az osztrák örökös tartományok, illetve Cseh és Morvaország felé vezető kereskedelmi utak mentén fekszenek és feltehetően az itt zajló kétirányú nemzetközi kereskedelem kiszolgálása volt a létrejöttük egyik

---

<sup>73</sup> Pl. Pinkafő [ma: Pinkafeld, Ausztria] és Borostyánkő [ma: Bernstein, Ausztria] kerékgyártómesterei 1593-as adat szerint, illetve Somorja [ma: Šamorín, Szlovákia] és a Csallóköz szakemberei 1610-ben. (lásd: 5. melléklet)

<sup>74</sup> Azóta igen alapos munkák készültek egy-egy mesterség céhes történetét illetően, a bognárok azonban eddig kimaradtak a sorból. A 2005-ben Szulovszky János szerkesztésében megjelent *A magyar kézművesipar története* érinti a témát, de inkább ismeretterjesztő jelleggel. (Magyar Kereskedelmi és Iparkamara, Budapest, 2005.)

oka. A Kassán, Eperjesen és Késmárkon át Lengyelország felé irányuló áruforgalom szintén indokolhatta a tömörülések nagyobb számát az ország többi részéhez képest.



2. térkép: Bognárok közreműködésével létrehozott céhek a Kárpát-medencében (15-17. sz.)

1.) Eger 2.) Mecenzéf 3.) Bártfa 4.) Lőcse 5.) Késmárk 6.) Sellye 7.) Modor 8.) Detrekő 9.) Szakolca 10.) Csütörtök 11.) Püspöki 12.) Somorja 13.) Komárom 14.) Magyaróvár 15.) Nezsider 16.) Feketeváros 17.) Kismarton 18.) Ruszt 19.) Nagymarton 20.) Fraknó 21.) Kabold 22.) Kapuvár 23.) Harka 24.) Németkeresztúr 25.) Locsmánd 26.) Borostyánkő 27.) Pinkafő 28.) Kőszeg 29.) Csepreg 30.) Sárvár 31.) Pápa 32.) Somlyóvásárhely 33.) Németújvár 34.) Nagyvázsony 35.) Várpalota 36.) Székesfehérvár 37.) Szabadka 38.) Nagyselyk 39.) Nagysink 40.) Riomfalva 41.) Kőhalom 42.) Marosvásárhely

Az olyan vegyes céhek, amelyekbe bognárok és kovácsok, illetve olykor más kapcsolódó szakmák képviselői<sup>75</sup> tömörültek [a térképen zöld pont] egy kivétellel (Szabadka) mind a Magyar Királyság nyugati határszélén alakultak meg. A 27 önálló kerékgyártócéh [kék pont] területi eloszlása némiképp egyenletesebb. Bár itt is az Észak-Dunántúl, illetve azon belül az örökös tartományokkal határos területek dominálnak, de találni még Egerben, Mecenzéfen, Debrecenben és Bártfán egyet-egyét, illetve Erdélyben további ötöt. Ezen kívül még további hét esetről találtam adatot, amikor a bognárok a kovácsok helyett valamilyen más mesterség űzőivel társultak, jellemzően asztalosokkal, ácsokkal, kádárokkal [piros pont].

<sup>75</sup> Az öt általam ismert esetben kivétel nélkül lakatosokkal társultak. (lásd: 5. melléklet)

Összesen 51 nagyobb település,<sup>76</sup> illetve várost sikerült azonosítani,<sup>77</sup> ahol gyaníthatóan nagyobb volumenű szekér-, illetve kerékgyártás zajlott. Ezek a következők: Bártfa [ma: Bardejov, Szlovákia], Borostyánkő, Brassó [ma: Braşov, Románia], Buda, Csepreg, Csütörtök [ma: Csallóközcsütörtök, Štvrtok na Ostrove, Szlovákia], Debrecen, Detrekő [ma: Plavecké Podhradie, Szlovákia], Eger, Eperjes, Feketeváros [ma: Purbach am Neusiedler See, Ausztria], Fraknó [ma: Frochtenstein, Ausztria], Harka, Kabold [ma: Kobersdorf, Ausztria], Kapuvár, Kassa, Késmárk, Kismarton [ma: Eisenstadt, Ausztria], Komárom [ma: Komárno, Szlovákia], Kőhalom [ma: Rupea, Románia], Kőszeg, Locsmánd [ma: Lutzmannsburg, Ausztria], Lócse [ma: Levoča, Szlovákia], Magyaróvár [ma: Mosonmagyaróvár], Marosvásárhely [ma: Târgu Mureş, Románia], Mecenzéf [ma: Medzev, Szlovákia], Modor [ma: Modra, Szlovákia], Nagymarton [ma: Mattersburg, Ausztria], Nagyselyk [ma: Şeica Mare, Románia], Nagysink [ma: Cincu, Románia], Nagyszeben [ma: Guşteriţa, Románia], Nagyszombat [ma: Trnava, Szlovákia], Nagyvázsony, Németkeresztúr [ma: Deutschkreutz, Ausztria], Németújvár [ma: Güssing, Ausztria], Nezsider [ma: Neusiedl am See, Ausztria], Pápa, Pest, Pinkafő, Püspöki [ma: Pozsonypüspöki, Podunajské Biskupice, Szlovákia], Riomfalva [ma: Richiş, Románia], Ruszt [ma: Rust, Ausztria], Sárvár, Sellye [ma: Vágsellye, Šala, Szlovákia], Somlyóvásárhely, Somorja, Sopron, Szabadka [ma: Subotica, Szerbia], Szokolca, Székesfehérvár, Várpalota.

Térképen ábrázolva az Éri István és szerzőtársai által összegyűjtött adatokat, arra a következtetésre jutottam, hogy a 16. században alapított céhek döntő többsége a fő kereskedelmi utak mentén, vagy annak szűk vonzáskörzetében működött. Ezek alapján arra a következtetésre jutottam, hogy ezek a „műhelyek” kiszolgálták a „nemzetközi kereskedelem” járműveit a kérdéses időszakban; zajlott szekérgyártás és –javítás is, hiszen:

- már a 14. századtól<sup>78</sup> aktív a kereskedelem (Pl. a sószállítás) a Cseh-medence és a Kárpát-medence (különösen annak északi fele) között [72:49]
- a magyar állam uralkodói (főleg Károly Róbert) a 14. század végén a vámpolitika vonatkozó részeit a Cseh Királyság gazdaságának viszonyai alapján alakította ki, amihez elvben(!) közel azonos méretű szállítójárművekre volt szükség,<sup>79</sup>

<sup>76</sup> Pinkafő és Borostyánkő szakemberei közös céhben tömörültek, de feltehetően mindkét városban voltak műhelyeik, Székesfehérvár 2x szerepel, Somorja 4x. (Lásd: 5. melléklet)

<sup>77</sup> Csak azok a céhek láthatók a térképen, amelyek konkrét településekhez voltak köthetők; ahol csak annyi szerepelt, hogy „Fejér vármegye” [69:91], azok nem.

<sup>78</sup> Károly Róbert (ur.: 1308/’10–1342) által kiadott oklevélben jelölt útvonal: Holics–Sasvár/Szenice–Jablánc–Korlátó–Nagyszombat–Farkashida–Sempte–Nyárhid(=Nyarasd)–Udvard–Esztergom–Chabya(=Piliscsaba?)–Óbuda. (Visegrád, 1336. január 6.) (DfDf:26835) Közli: [72:49]

<sup>79</sup> Feltehetően ez is az oka annak, hogy a két terület négykerekű szállítójárműveinek fő szerkezeti egységei megegyeznek.

- a terület északi térségeibe betörő huszita csapatok is ezeket az útvonalakat használták, [36:90]
- ezen útvonalak használata az alacsonyabb vámok miatt kedvezőbb volt a kereskedelem számára. [73:52]

### **2.5.3. Részkövetkeztetés a mezőgazdasági- és kereskedelmi-, valamint a harci szekerek gyártására és gyártási helyszíneire vonatkozóan**

Jelen alfejezetben megvizsgáltam a szekér, illetve harci szekér gyártásához szükséges körülményeket, tényezőket.

A szükséges szerszámkészlet – nem számítva a szerszámgépeket – a vonatkozó történeti (Domokos György, [67]) és néprajzi (Gráfik Imre, [62] Nagybákay Péter, [66] Cseh Fruzsina munkái, [61] [65] illetve az Éri István szerkesztésében megjelent kötet [69]) szakirodalom tanúsága szerint, a szekéralkatrészekhez hasonlóan, nem sokat változott az eltelt négyszáz év alatt.

Cseh Fruzsina kutatásai szerint egy-egy jármű elkészítése gépesített műhelyek híján heteket vett igénybe, bár a szükséges időt lerövidíthette a napi munkaórák-, illetve a munkaerő számának növelése. [61:181] Arra is rávilágított, hogy megfelelő karbantartás mellett a „civil” jármű akár egy évszázadig is használható volt. [61:181] Harci szekér esetében ugyanakkor ez az időtartam nagyságrendekkel rövidebb lehetett. (Vonatkozó forrás hiányában közelebbi meghatározás nem lehetséges.)

Az értekezés által vizsgált időszakban a szakirodalomban (lásd az Éri István szerkesztette kötetet [69]) foglaltakat térképre vive azt a megállapítást tettem, hogy azon a városokban jöttek létre bognár és kovács céhek, amelyeken „nemzetközi” kereskedelmi utak haladtak keresztül. Mivel az értekezésben vizsgált időszak szekereinek összes típusa ugyanazokra az alapokra épült (sem a szakirodalomban, sem a forrásokban nem találtam ennek ellenkezőjére utaló adatot), egy-egy műhelyben mindegyiket el tudták készíteni, így nem csak a kereskedelem karbantartással/gyártással kapcsolatos igényeit tudták kiszolgálni, de harci szekeret is tudtak készíteni.

## **2.6. Harci szekerek a husziták után**

A 16. századi „katonai szakirodalom” megváltozott szerepkörben ugyan, és nem túl hosszan, de tárgyalja a harci szekér feladatait. Lazarus von Schwendi *Kriegsdiskurz* c. munkájában a Wagenburgmeister feladatainak és hatáskörének ismertetésénél megemlíti a „harci szekeret szakállásokkal” [Streitwägen mit Doppelhacken]. Az eszköz külsejét, felépítését nem

részletezi, de javasolja, hogy „...húsz vagy harminc szekerenként egy vagy két ilyen harci szekér álljon.” [76:168] A kontextusból tehát egyértelműen kiderül, hogy szerinte a harci szekér a szekerekből alkotott védmű részeként tudott eredményesen funkcionálni.

Biztatonak tűnhetnek a fenti sorok, mindazonáltal a harci szekerek alkalmazására vonatkozó, 1526 utáni források mennyisége jóval kevesebb, mint a korábbi időszakban. Az eszköz továbbélése és alkalmazása biztosnak mondható, annak mikéntje azonban nehezebben leírható.

### 2.6.1. Cseh példák

A már hivatkozott Frankenberger-féle állítás, miszerint a 16. század folyamán a harci szekér eltűnt a csataterекről, a Cseh Királyság tekintetében igaznak bizonyul: a forrásanyagban az eszközök utolsó említései jellemzően az oszmán csapatok Kárpát-medencei előretörése kapcsán történtek.

Egy Krumlovban [ma: Český Krumlov, Csehország] 1513. július 13-án kelt levél instrukciókat tartalmaz Herman z Ríčan, Soběslav [ma: Csehország] város hetmanja részére, miszerint a városi katonaság mellé rendelt járműveken legyenek fejszék, kapák, lapátok és lánc, „...ahogy az egy harci szekérhez szükségeltetik.”<sup>80</sup> [135:149] Ugyanitt, 1525. február 3-án Jindřich z Rosemberka a korun-i [ma: Csehország] apátnak címzett levelében felszólítja őt, hogy emberei a hadba vonulásra legyenek felkészülve harci szekereikkel együtt. [136:84]

1526. július 10-én Prágából küldtek egy felszólítást Velvar [ma: Velvary, Csehország] város tanácsának hogy az oszmán csapatok elleni harchoz „...két harci szekér Szent Jakab napjáig (július 25.) álljon készen, 15–15 emberrel, hajtókkal és négy vasárnappal [t. i. négy hétre] elegendő élelemmel.”<sup>81</sup> [137:99]

Zdeněk Lev Rožmitálnak Kryštofo z Švamberkához 1532. július 26-án küldött levelében az oszmánok elleni hadbaszállás előkészületeit részletezte és megjegyezte, hogy „...minden kiállított [szekérre] három szakállas puskát [rendelt], ahogy az a harci szekérhez szükségeltetik.”<sup>82</sup> [135:104] Ugyanő Teplice-n [ma: Csehország] egy négy nappal később kelt másik üzenetében a szekerekre való szakállasoknak-, a hozzájuk való lőszer és puskaapor beszerzésének szükségességét ecsetelte. [135:116–117]

Az ismertetett példákhoz kapcsolódó forrásanyagban nem találtam nyomát annak, hogy a harci szekerek fegyverzete, felszerelése, valamint felépítése – legalábbis cseh viszonylatban

<sup>80</sup> „...a při každém voze ať jsú sekyry, motyky, lopaty a řetěz, tak jakž k vojenským vozóm přísluší.”

<sup>81</sup> „...abyšte dva vozy vojanské do sv. Jakuba na hotově měli, a k tomu každému vozu XV pěších a vozataje a povozného(?) a spíže za čtyři neděle.“

<sup>82</sup> „...a na každém dvě hakovnice a tak co k vozóm vojanským náleží.”

– változott volna a 16. század első harmadának végére, ami alapján arra a következtetésre jutottam, hogy az eszköz rendeltetése és jellemzői ugyanazok voltak, amit például Václav „Vlček“ z Čenova is rögzített hadirendtartásában.

### 2.6.2. Magyar példák

Egykorú vagy közel egykorú források alapján kijelenthető, hogy a Kárpát-medence területén (a csehországi helyzettel ellentétben) még jóval 1526 után is voltak példák harci szekerek<sup>83</sup> alkalmazására. A szekérvárakkal ellentétben itt jellemzően különböző inventáriumok, jelentések tételei között találhatóak meg ezek az eszközök.

Károly korbáviai gróf (kb. 1388–1424) 1522-ben jelentést írt a horvát végek állapotáról. A Duna, illetve a Száva mellékén állomásozó erők részletezésekor megemlíti, hogy rendelkezésre áll 300 szekér<sup>84</sup> a hozzájuk rendelt legénységgel, ami szekérvárrá összeállni képes. Megjegyzi továbbá, hogy „rendelkezésükre áll 24 darab harci szekér a rajtuk lévő ágyúkkal [*puchßen*]. (...) őfelsége még adott 15-öt, ezen eszközökből is lőttek és használtak vele hat darab ágyút [*puchßen*], olyan nagyot amivel nagyobb távolságra is lőhettek.”<sup>85</sup> [138:345]

Ez a jelentés egybeesik Schwendi *Kriegsdiscurz* c. munkájában írottakkal, ahol azt javasolja, hogy tíz vagy húsz szekerenként egy harci jármű álljon. Ugyanis a 24 rendelkezésre álló és a 15 érkezővel együttesen 39 harci szekere lenne majd a szekérvárhoz rendelt haderőnek és valóban: majdnem 8 járművenként jutna egy céleszköz.

---

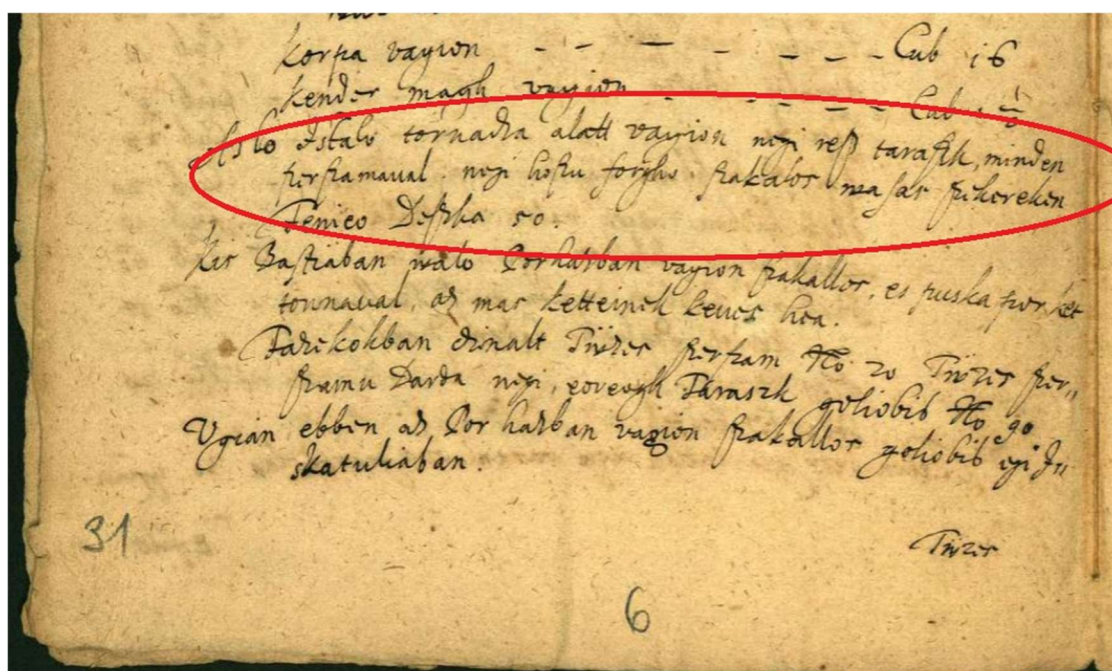
<sup>83</sup> Jellemzően továbbra is a német *streitwagen* alakban említik, kivéve egy esetet, amikor a latin *currus bellicus* fordul elő. Lásd: 2.6.2. fejezet rész.

<sup>84</sup> Feltűnő összefüggés, hogy a cseh szakirodalom is 300 szekeret számol egy átlagos szekérvárra. Lásd: 3.2.4. fejezet rész.

<sup>85</sup> „Streitwagen vier und zweinzig vnd aus yglichen wagen oder den puchfien, die darauf waren, mochten geschossen werden vier und viertzig stein in einem scharmutzel oder schlacht. So het sein kuniglich gnad noch funffzehen streitwegen vnd von yglichem wurden geschossen oder gebraucht sechs puchfien, die grosser lot dann die obgemellten schissen.”



Egy évvel később, ismeretlen helyen 1523. április 18-án kelt Niklas Salm gróf levele, amiben különféle tűzfegyverek mellett 60 szakállas puskát is kér három harci szekérrel.<sup>86</sup> [139:246] Az előbbivel ellentétben azonban vannak olyan jármű- említések, ahol nem dönthető el megnyugtatóan, hogy az adott eszköz neve pontosan mit is takar. Habsburg Ferdinánd (magyar királyként, ur.: 1526–1564) és Szapolyai János (ur.: 1526–1540) között 1527-ben lezajlott tokaji összecsapás leírásakor Somogyi Ambrus az egyik első mozzanatként a „tojásnyi golyókat szóró, kisebb fajta szekéren gördülő szakállas ágyú” [*tormenta curulia*] [213:35] kölcsönös elsütését örökíti meg. [29:35] Csak sejthető, de nem bizonyítható, hogy ezek mögött is valamiféle harci szekerekre kell gondolni. Hasonló a helyzet a Szepes várában 1597 januárjában feljegyzett egyetlen darab *currus bellicus*-szal, [77:4] vagy a hertneki [ma: Hertník,



28. kép: A hertneki számadáskönyv idézett oldala

Szlovákia] (1621. május 12–15., 28. kép) „Az lo istallo tornacha alatt vagon nogi (nagy/négy?) réz taraczk, minden szerszamaval.” és a mellette álló „Nogi hoszu forgho szakalos masaz szekereken” eszközökkel. [141:6]

Mivel tételes felsorolásról van szó, a fenti említések nem tartalmaznak egyéb információt a harci szekerek külsejére, illetve használatára vonatkozóan. Nem így egy 1577-ben keletkezett jegyzőkönyv, ami egy Győr melletti összecsapás részleteit igyekszik tisztázni és közben igen részletes képet ad az akció során használt harci szekérről.

<sup>86</sup> „...60 hackenbüchsen mit 3 streitwagen...”

### 2.6.2.1. Győr, 1577

1577 nyarának végén a győri helyőrség katonái egy portyázó oszmán csapat által végrehajtott lesvetés elszenvedői lettek, aminek következtében több, mint 150 katona meghalt. Az ügy nagy visszhangot keltett, lévén békeidőben történt a dolog, így az esetet kivizsgálendő egy bizottság állt fel, aminek köszönhetően több részlet is kiderült a harci szekerek (a szövegben *streitwagen*) és a szekérvárak<sup>87</sup> korabeli alkalmazását illetően.

1577. augusztus 4-én vasárnap a reggeli órákban egy környékbeli paraszt hírt hozott arról, hogy a közeli Nyúl falu határában néhány török lovas látott. Karl Ludwig von Zelking főparancsok értesülvén az esetről, a helyettesére, Jaksith Ferencre bízta a továbbiakat, [20:32r] aki egy felderítőcsapatot vezényelt ki. Zsákmány reményében azonban a 32 lovasnál jóval többen vonultak a helyszínre, lovasok és gyalogosok egyaránt – utóbbiakat szekéren szállítva. Mialatt a huszárok felderítést végeztek Csanak [ma: Ménfőcsanak] és Gyirmót falvak irányába, mintegy 300 magyar gyalogos, illetve körülbelül 25 német lövész gyülekezett Csanak közelében. [20:41v] Továbbindultak Kismegyer irányába, amikor a csapda bezárult: 500–700 török lovas (a székesfehérvári bég emberei) rontott rájuk. Az alakulat patthelyzetbe került: a csapat a Csanak határában lévő sáncok közé [20:41r] szorult be, ahonnan valószínűsíthetően nem tudott kitörni, és segítség nélkül utolsó szálig odavesztek volna. (Bővebben lásd: [142]) Közben a főkapitányt is értesítették az eseményekről, aki jelentős erősítéssel vonult a helyszínre, azonnal beavatkozott a harcba, felmentette a gyalogság maradékát és végül együttes erővel elérték az őrházat. A veszteségek igen nagyok voltak: a túlélő parancsnokok 163–165 főnyi áldozatról számoltak be.<sup>88</sup> [20:32r, 40v]

A beszámolóban kivétel nélkül Zelkingnek a helyszínre érkezésével egyidőben említették meg először a szerekeret, és bár több-kevesebb részletességgel, de ugyanaz a jellemzés ismétlődik: szekér, rajta több szakállas puskával.

Benedetto Malatesta lovaskapitány a Zelking vezette erősítéssel együtt érkezett a helyszínre, így látnia, tapasztalnia kellett, hogyan használják ezt az eszközt. A jármű kinézetére vonatkozóan nem, de az alkalmazással kapcsolatban a vallomásából sok minden kiderült: „Azután a főparancsnok úr a szekérhez jött, és ahogy meglátta, hogy a törökök a mi katonáinkra támadnak, megparancsolta, hogy a szakállasokból tüzeljenek az ellenségre, ami megtörtént, és

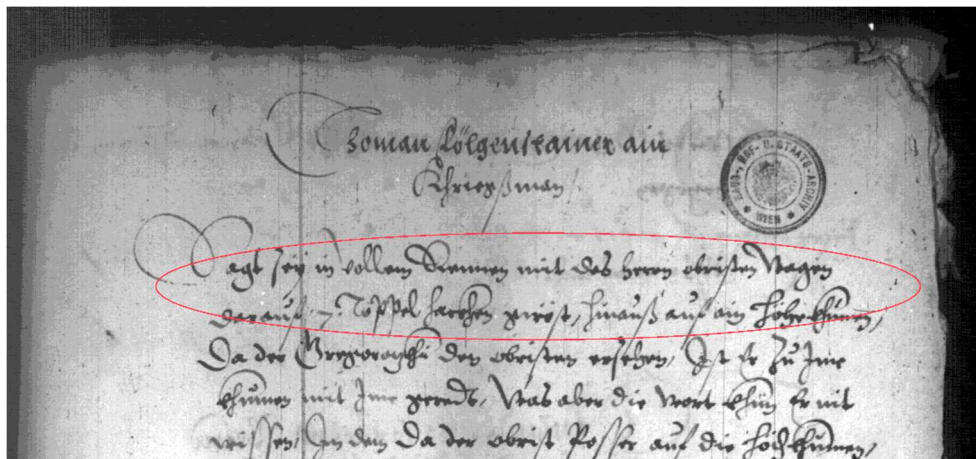
---

<sup>87</sup> Itt csak a harci szekérrel foglalkozom. A szekérvárra vonatkozóan lásd: 5.4.1. fejezetrész.

<sup>88</sup> Gecsényi ugyanakkor együttesen 236 főre becsülte ezt a számot a fogságba esettekkel együtt. [143:332]

[ez] a törököket egy kicsit szétugrasztotta. A főkapitány úr megparancsolta, hogy a szakállasokat gyorsan töltsék újra.”<sup>89</sup> [20:38r]

Thoman Fölgenstainer közkatona Malatesta kapitány csapatával érkezett ki a csataterre és megerősítette, sőt pontosította előljárója beszámolóját, megtoldva a harci szekér tömör jellemzésével: „Azt mondta, hogy a főkapitány úr a szekerevel, amelyen hét szakállas puska volt, nagy sebességgel egy dombra mentek ki...”<sup>90</sup> [20:63r] (29. kép)



29. kép: A győri jegyzőkönyv hivatkozott oldala

Gregoróczy Vince huszárkapitány az engedély nélkül kivonuló csapattal érkezett a helyszínre. (Az ő parancsára végeztek a lovasok felderítést Csanak és Gyirmót irányába.) Az eszközök alkalmazását illetően is fontos részletre világított rá, amikor elismételte Zelking parancsát: „A főkapitány azt mondta, hogy adjanak le három-négy lövést a törökökre a szekérről.”<sup>91</sup> [20:45v] Valószínűleg arról volt szó, hogy a török lovasokat akarta ezzel szétugrasztani.

Vajda Kristóf hajtotta végre a Gyirmót és Csanak környéki felderítést. Azt állította, hogy az események vége felé Zelking „egyetlen, szakállasokkal [felszerelt] szekeret hozott magával, [valamint] a lovasait is, és a szakállasokat az ellenségnek fordította és tüzet adott.”<sup>92</sup> [20:43v]

<sup>89</sup> „...alsdann ist der herr obrist zum wagen khomen, vnnd wie er gesehen das die türckhen auf die vnnsrigen her zue geruckht, hat er beuolchen, man sol die Toppelhackhen auf den Veindt loßbrennen, welches beschehen, vnnd sich die Türckhen ain wenig voneinander zertrent haben, vnd der herr obrist beuolchen man sol dieselben Toppelhäckhen balt widerunb laden.”

<sup>90</sup> „Sagt zey in vollem rennen mit des herrn obristen wagen darauf 7 Toppel hackhen gwöst, hinauß auf ein höhe khumen...”

<sup>91</sup> „Darauf der obrist gesagt, wol heer mit dem wagen 3 oder 4 schüß mit den Toppelhäckhen vnnder die Tirkhen thuen lassen.”

<sup>92</sup> „...vnnder dessen sey der herr obrist khumen, vnd ainen wagen mit toppel hackhen mit sich bracht, auch seine pferdt vnnd toppelhaekhen auf die feindt gewendt und loßgebrent.”

A főkapitány kivonulásáról Szabó György, Vajda Kristóf beosztottja és Szabó Miklós a jegyzőkönyv szerint ugyanazt mondták: „eközben jött a főkapitány lovasaival és egy szekérral, rajta szakállasokkal, amelyekkel a törökök közé lövetett.”<sup>93</sup> [20:52r]

Izdenczy Péter, a kivonuló magyar gyalogság parancsnoka kétszer hozta szóba a harci szekeret, anélkül, hogy részletekbe bocsátkozott volna. Először, amikor a Zelking vezette erősítés megérkezett, és az eszköz kezelőinek azonnal tüzelésre és gyors újratöltésre adott parancsot, másodszer pedig a vallomása végén, amikor említést tett arról, hogy „a szekér mentette meg őt, különben ő is szerencsétlenségre jutott volna.”<sup>94</sup> [20:42r]

A 1576–1577-es birodalmi haditanácskozás során keletkezett jegyzőkönyvből két dolog tűnik ki. Egyrészt kiderül, hogy a hadvezetés levonta a győri fiasco tanulságait, és beszerzett 20 darab harci szekeret a helyőrség részére.<sup>95</sup> [144:218v] Másrészt a dokumentum lapjai arról is árulkodnak, hogy a korabeli szakirodalomnak az előbb említett eszközökkel kapcsolatos ajánlásai a gyakorlatban is megjelentek: Kassán 20 darab szekérvárhoz való falkonétát vettek lajstromba [*falconetl zur wagenburg*], [144:208r] Győrben 20 darab szekérvárhoz való kis ágyút [*stückl auf redern zur wagenburg*], [144:218r] Bécsben pedig 100 darab szekérvárhoz való kis falkonétát [*Klain falconetl zur wagenburg*]. [144:224r]

Noha úgy tűnhet, hogy a Schwendi-féle leírásnak felel meg, nyilvánvaló, hogy a felmentő csapat által kivitt eszköz mozgó lőállásként szolgált, ami inkább a huszita háborúkban elterjedt alkalmazási módra hasonlíthatott. Az már más kérdés, hogy egyetlen jármű nem tudta ugyanazt a hatást kiváltani, mint egy több eszközből álló alakzat. Ez alapján feltételezhető, hogy a fejezet részben említett példák többsége a győri események során alkalmazott járművet takar.

### **2.6.3. Részkövetkeztetés a husziták utáni harci szekér alkalmazására vonatkozóan**

A fenti alfejezetben ismertetett források és harci szekér 1526 utáni alkalmazását alátámasztó információk, illetve példák alapján kétféle következtetést tudtam levonni:

Cseh viszonylatban igaznak bizonyult Otakar Frankenberger állítása [38:179] arról, hogy a 16. század első harmadában a harci szekér kiszorult a csataterекről. Az ismertetett cseh példákhoz kapcsolódó forrásanyagban nem találtam nyomát felépítést, felszerelést vagy akár fegyverzetet érintő változtatásnak. Ez alapján arra jutottam, hogy a jármű a Václav „Vlček“ z Čenova által leírt jellemzőket [6:52] megőrizte mindaddig, amíg használták.

---

<sup>93</sup> „In dem ist der obrist mit seinen pfärten, sambt ainem wagen, darauf er toppelhäckhen gehabt khumen, mit welchem er vnnder die türkchen schiessen lassen.”

<sup>94</sup> „...der wagen hab jn erhalten sunst er auch in vngliekh khomen wer.”

<sup>95</sup> „Item 20 wägen mit Doppelhacken.”

A Kárpát-medencében a források más képet mutatnak. Több (a Mohács utáni időszakból származó) 16–17. századi példa, [139:246] [29:35] [77:4] [141:6] egy 1577-es részletes eset-, [20] illetve ugyanott egy tömör járműleírás alapján: a harci szekér leginkább a huszita háborúkban elterjedt szerkezeti struktúrát mutatta, a hozzá tartozó felszereléssel és fegyverzettel.

## 2.7. Részösszegzés

Ebben a fejezetben maga a huszita harci szekér – mint eszköz – volt a vizsgálat tárgya. Körüljártam és tisztáztam, hogy a kifejezés mit is takar pontosan. Ezután arra kerestem a választ, hogy a harctéren használt eszközt melyik „civil” járműtípusból eredezteti a szakirodalom. Részletesen vizsgáltam az eszköz felépítését, felszerelését, fegyverzetét és annak tűzképességét, teherbírását, gyárthatóságát.

Az áttekintett történeti (Domanovszky Sándor, [52] [72] Szücs Jenő [68] [105] és Ortutay Gyula [47] munkái) és néprajzi szakirodalom (Gráfik Imre, [62] Nagybákay Péter, [66] és Cseh Fruzsina művei [61] [65]) valamint az elemzett szöveges és képi primer forrásanyag alapján a Magyar Királyság területén a 15. század első felében előállítható harci szekér [azaz, amit a forrásokban *streitwagennek* neveznek és részt vett a harc megvívásában (lásd: 2.1 fejezet)] felépítése az alábbi volt:

Az alapjármű egy *mázsaszekér*hez nagyon hasonló, szekérrúd nélkül körülbelül 3 m hosszú, 2 m széles és 2 m magas kéttengelyes négykerekű vasalt jármű, amit 2-4, egymás mögé párosával befogott igásló húzott (18. kép). A rudat is beleszámolva a teljes hosszúság a 8 m-t is meghaladhatta (a befogott lovak számától függően). Mint minden szekér, úgy ez is egy szekéraljból, illetve egy leleválasztható felső részből az ún. derékből állt.

A jármű mindkét tengelyére felülről illeszkedett egy-egy vaskapcsokkal rögzített vánkossal. Az elülső tengelynél erre az elemre rögzítették a fürgettyűt ami az elülső tengely elfordulását lehetővé tette. Fontos megjegyezni: azzal ellentétben, amire a neve utal, az alkatrész a helyén maradt, tehát nem ez, hanem a tengely fordult el alatta – a fürgettyűt a vánkoshoz rögzítő fémelemnek (csapszegnek) köszönhetően. Az elülső tengely talajtól mért távolsága kisebb volt a hátsóhoz képest, amiből következik, hogy az elülső kerekek átmérője ugyancsak kisebb volt. Mivel a harci szekér kialakításához szükséges korabeli teherszállító járműveknél (különösen nagyobb súlyok szállításánál) fontos szempont volt a stabilitás a két tengely szélessége közel azonos kellett hogy legyen, máskülönben kanyarodás közben könnyen felborulhatott. A stabilitás a szekérfal részeként ugyancsak fontos szempont volt, hiszen a jármű

ellenfél általi felborítását ki kellett küszöbölni. A hátsó tengely a szekérderékhoz közvetlenül illeszkedett.

A kerekek 6-8 ívelt talpfából, illetve elemenként ugyanennyi henger alakú küllőből álltak. Az egyes talpfákat találkozási pontjaiknál vasabroncsokkal rögzítették, emellett esetleg fémlapokkal erősítették meg (19. és 21. kép). A talpfák szélessége az elülső és hátsó kerekeken némiképp eltérhetett, de ez a stabilitás megőrzése miatt nem lehetett nagymértékű. A küllőket a kerékagy fogta össze. A kereket a tengely elvékonyodó és fémlapokkal, illetve -gyűrűkkel megerősített végére (20. kép) ültették. A tengelyvég annyira nyúlt túl a kerékagyon, hogy azt szeggel/ékkal rögzíthessék.

Az elülső és a hátsó tengelyt a nyújtó kötötte össze egymással. A nyújtó eleje az elülső tengely és a vánkos közé-, míg a nyújtó vége a hátsó tengely és vánkos közé rögzült. Mivel a hátsó tengely magasabban helyezkedett el az elülsőhöz képest, a nyújtórúd így lefelé lejtett.

A lovak (esetleg más igásállatok) befogását a szekérrúd és a rúdágas tették lehetővé, melyek két külön elemet képeztek. A rúdágas két ága a vánkos és a tengely közé volt erősítve, míg az elem elülső részéhez fémszeggel rögzítették a szekérrudat annak érdekében, hogy az szükség esetén egy mozdulattal leválasztható legyen a szekérről. A rúdágas elülső részére, a tengellyel és vánkossal párhuzamosan erősítették fel a felhércet, amihez a rúd két oldalán egy-egy hámfa csatlakozott. Ehhez lehetett hozzákapcsolni a lószerszámok szíjait.

A hátulsó vánkosra és a fürgettyűre illeszkedett a szekérderék legalsó része, fenékdeszka. Ehhez az elemhez illeszkedtek a deszkás szekéroidalak, amiket úgyszintén vasalásokkal erősítettek meg. Az oldaldeszák rögzítése, illetve megtámasztása kétféle módon történhetett: rakoncákkal, löcsökkel, esetleg mindkettővel – bár utóbbi a források tanúsága szerint kevésbé lehetett jellemző.

Amitől az alapjármű tényleges *harci szekérré* vált, az a (15-20 főből álló) legényég védelmének növelésére szolgáló lőrésekkel ellátott palánk, illetve a kézfegyverek megtámasztását segítő villák, amelyeket bármelyik szekéroidalra fel lehetett szerelni. Ezen kívül ide tartozott még a jármű aljára rögzítendő deszka, amit – a nyújtórúd „lejtése” miatt – célszerűbb lehetett a fenékdeszka alsó részére illeszteni.

A harcra szánt szekéren megtalálható felszerelés és fegyverzet darabjai alkalmazási módjukat tekintve szerint öt csoportba sorolhatók: távolra ható fegyverek, lövés leadásához szükséges eszközök, közelharcra fegyverek, természeti akadályok leküzdéséhez (illetve védművek emeléséhez) szükséges eszközök, végül pedig a lovak, illetve a hozzájuk kapcsolódó felszerelési tárgyak. Amennyiben hiányoznak, úgy pótolni kellett az esetlegesen hiányzó vasalásokat is, főként a kerekeken.

A harci szekér felszerelését és fegyverzetét az ellenfél rohamát megtörni képes lő-, valamint tüzfegyverekből (ideértve a hozzájuk szükséges felszerelést, mint például lőszer, puskaport), továbbá szálfegyverekből, cséphadarókból, akadályok elhárítására alkalmas eszközökből állt. A hadirendtartások jellemzően a lovak szükséges számát is ezen eszközök taglalásakor adták meg. Az akadályelhárítás, illetve a tábor felállításánál és védműveinek kialakításánál szükséges munka elvégzéséhez ezek az eszközök nélkülözhetetlenek voltak. A felszerelés és fegyverzet összömege határozható meg pontosan, de a harci szekérre osztott gyalogság és az említett eszközök együttes tömege nem haladhatta meg a jármű hasznos teherbírását, ami 13–16 q-nál nem lehetett több, (lásd: 2.2.4-es fejezet) sőt a járműre ráépített elemek miatt valójában még ettől is kevesebb volt.

Van néhány olyan alkatrész, ami a harci szekér korábbi rekonstrukciós ábráin (32. kép) rendre szerepel, azonban létezésükre a forrásokban nem találtam bizonyítékot. Ilyen az egyik szekéroladalon lévő „palló” ami a szekérderékba történő ki- és bejárást segítette volna, amikor a jármű a szekérfal részét képezte, illetve a hajtó részére kialakított bak. Utóbbi általános volta azért is vonható kétségbe, mivel a forrásanyagban két hajtót [6:52-53] említenek, akik a szekér elé fogott lovakon speciálisan erre a célra kialakított „szekérvezető nyergekben” ültek (lásd még: 6., 7. és 11. képek, illetve 3. melléklet [19:902]).

Hangsúlyozandó, hogy a disszertációban vizsgált időszakban nem létezett még szabványok alapján történő sorozatgyártás, így egy-egy harci szekér között lehettek kisebb méretbeli, továbbá kivitelezésbeli különbségek (vasalások módja, stb.) egyes részletek megépítésénél, de ezek az eltérések nem lehettek nagyok. Azt sincs okom ugyanakkor feltételezni, hogy a tárgyalt korszakban jármű felépítése lényegesen átalakult volna.

<b>Tudomány-részterület</b>	<b>Korábbi szakírók megállapításai/eredményei</b>
<i>Történettudomány</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- hadirendtartások elemzése</li> <li>- a harci szekér extra elemeinek azonosítása</li> <li>- fegyverzet és felszerelés azonosítása</li> <li>- a középkorban használt lehetséges szekértípusok meghatározása</li> <li>- szekérgyártó mesterség eszközeinek feldolgozása a koraujkori várleltárakban</li> </ul>
<i>Régészettudomány</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- szekérvasalások azonosítása</li> </ul>
<i>Néprajztudomány</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- a 20. század közepéig még használatban lévő szekértípusok azonosítása és dokumentálása</li> <li>- szekérgyártás szerszámkészletének azonosítása és feldolgozása a 20. században</li> <li>- szekér felépítésének leírása</li> <li>- bognárcéhek működési helyeinek összegyűjtése</li> </ul>

**14. táblázat:** *A különböző tudomány-részterületeken dolgozó szakemberek felhasznált megállapításai/eredményei (I.)*

A fenti leírásban szereplő adatok, megállapítások valamelyik tudomány-részterület szakirodalmában jellemzően megtalálhatóak (14. táblázat). A korábbi különböző területeken dolgozó – és az összegzés elején megnevezett – szakírók megállapításait összevetve, és az egykorú forrásokkal összehasonlítva az alábbi következtetéseket sikerült levonnom:

1. A történészek által azonosított, és a néprajzkutatók által a sóhordószekér elődjének tartott 13–16 q hasznos terhet elbíró, ún. *mázsaszekér* megfelelt annak a hadirendtartásokban előírt robosztus alapjárműnek, amely a harci szekér megépítéséhez szükséges volt. A visegrádi vár udvarán álló mázsaszekér-rekonstrukció lemérésével ki tudtam számítani a jármű fordulási körének átmérőjét: az elülső tengely 30°-os elfordulásával számolva  $\approx 16$  m. Ez másfélszer akkora terület, mint egy 20. századi (Jordán Károly-féle) szekér esetében, és amely a harci szekér esetében sem lehetett sokkal kisebb.
2. A hadirendtartások tanúsága szerint a szekér alatti deszkán, lőrésekkel-, illetve támasztóvillákkal ellátott oldalpalánkon kívül a harci szekér szerkezeti felépítésében nem különbözött az alapjárműtől. Ebből arra a megállapításra jutottam, hogy egy bognár/szekérgyártó mester műhelyében meglévő szerszámokkal és eszközökkel, harci szekeret is lehetett készíteni. Ez az eszköz és szerszámkészlet – a néprajzkutatók és történészek eredményeit összevetve – a 15. és 20. század között (az elektromos szerszámgépeket leszámítva) nem változott.
3. A néprajzkutatók által összegyűjtött szekérgyártó helyeket és a történészek által azonosított kereskedelmi és hadiutak nyomvonalait egy térképen ábrázolva, rámutattam, hogy a harci szekér gyártására is alkalmas műhelyek többsége az értekezésben vizsgált időszakban a Kárpát-medence nyugati, északnyugati és északi felében közelében helyezkedett el.
4. Több konkrét példával és egy (a szakirodalomban már ismertetett, de a harc lefolyásának és a harci szekér alkalmazásának alapos vizsgálatát ezidáig nélkülöző) 1577-es Győr melletti összecsapás elemzésével támasztottam alá, hogy a harci szekér még 1526 után is használták a Kárpát-medencében.



### 3. A HUSZITA SZEKÉRVÁR ÉS JELLEMZŐI A TÁRGYALT KORSZAKBAN

Jelen fejezet célja a (huszita) harci szekér alkalmazási formájának, azaz a szekérvárnak a bemutatása. A következőkben megvizsgálom, hogy az egykorú források, illetve a szakirodalom mit ért a fogalom alatt, körbejáró, hogy melyek azok a fegyverzeti és felszerelési tárgyak, amelyek a (huszita) harci szekereken nem voltak megtalálhatók, de a szekérvárnak már részét képezték. Végül pedig elemzem, hogy a szekérvár fegyverzete mire volt képes, valamint analizálom, hogy a szekérvárat alkotó szekérsor, milyen gyorsan volt képes helyet változtatni.

#### 3.1. A szekérvár fogalma

A *harci szekér* kifejezéssel ellentétben a *szekérvár* fogalma a szakirodalomban többé-kevésbé tisztázott. Egységes definíció azonban nem létezik, az egyes szerzők inkább az alkalmazási módot járták körül. Ebben az alfejezetben – mint a harci szekér vizsgálata előtt is – körbejáró, hogy a források és szakirodalom mit ért a fogalom alatt.

Tóth Zoltán a szekérvár ismertetése kapcsán úgy fogalmazott, hogy „A tábor megerősítése szekérővezettel szintén előfordult, már a legprimitívebb népeknél.” [34:276] Meglátása szerint ez az eljárás évszázadokig nemigen változott, mígnem aztán „...a XIV. század folyamán a német krónikákban többször szerepelnek a szekerek úgy, mintha taktikai célokra használták volna őket csata közben. Egy lépéssel kellett csak tovább menni, hogy egyes szekerek helyett egész szekérsorok tegyék meg ugyanezt. Ezt a lépést Žižka tette meg s evvel taktikai eszközzé lett az egész szekérvár.” [34:277]

Direkt definiálással a cseh szerzők nem próbálkoztak. Hugo Toman inkább a szekerek harctéren történő együttes alkalmazásának jelentőségét hangsúlyozta: „Žižka szekér-harcászata a kezdetektől egy méretében kisebb haderőhöz volt tervezve. Általában nem volt tekintettel az ellenfél létszámára, és az ő harcmódjával erre nem is kellett tekintettel lennie.”<sup>96</sup> [33:238] Jan Durdík szerint „A szekerek és a szekérvár volt az az elem, amiben első látásra leginkább különbözött ellenfeleik keresztes-, illetve feudális hadseregeitől. A szekerekben, valamint a belőlük formált szekérvárban találta meg a huszita hadsereg azt az eszközt, benne az abszolút többségben lévő gyalogsággal, amely lehetővé tette számára a győzelmet a nagy létszámú lovagi hadsereg felett.”<sup>97</sup> [37:121] „A szekerek ilyenén használata, ahogy azt a huszita

---

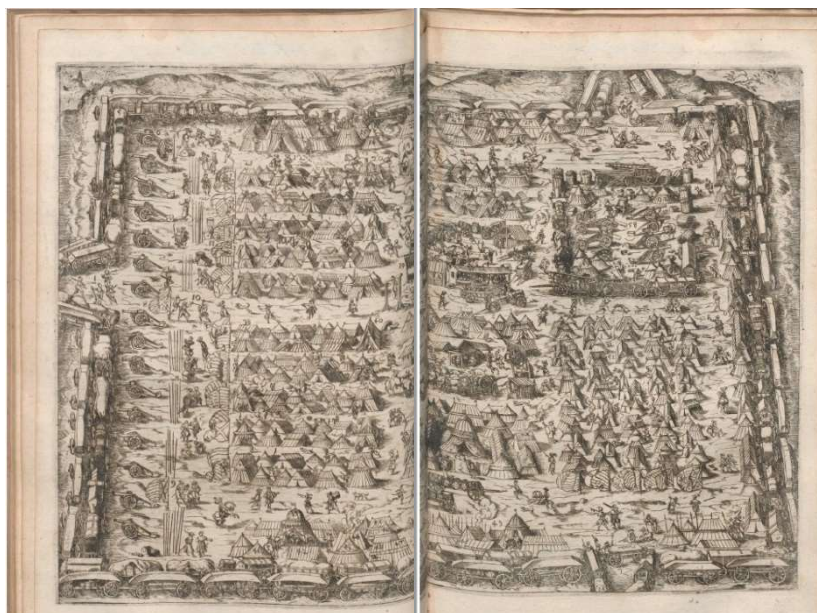
<sup>96</sup> „Žižkův spůsob bojování s vozy byl od počátku myšlen a určen pro vojske dle počtu menší. On počtu nepřátel mnoho nehleděl, a při způsobu svého bojování také hleděti nemusel.”

<sup>97</sup> „Vozy a vozová hradba, to byl prvek, který na první pohled nejvíce odlišoval husitská vojska od armád jejich křižáckých a feudálních nepřátel. Ve vozech a z nich utvořené hradbě našla husitská vojska prostředek, který umožňoval vojsku, v němž naprostou převahu měli pěší bojovníci, vítězit nad početnými ryřskými armádami.”

hadseregeknél láttuk, minőségében igencsak különbözött mindattól, amit a korábbi időszakban láttunk. A huszita háborúk előtt nincs bizonyítékunk a szekérvárnak előkészítettenm átgondoltam és rendszerbe foglalva – nem pedig ötletszerűen – mozgó erődként való használatára.”<sup>98</sup> [37:122]

Annak ellenére, hogy definiálás nem történt, a szakírók a husziták szekérvárát ekülönítik a többi típustól, és egyfajta „mozgó erődként” utalnak rá, [145:135] valójában azonban több ország hadseregében is meghonosodott. Az alkalmazásbéli eltérések ugyanakkor nem hatottak az elnevezésre: az idegen nyelvű primer források és a szakirodalom is jellemzően a német *wagenburg* kifejezést alkalmazza. Leonhardt Fronsperger, 16. századi szakíró például megkülönböztet *Halbrunde-*, *Oberlengten-* (30. kép), *Cirkelrundten Wagenburgot*, de a felállított alakzatok mindegyik esetben a tábor statikus védvonalaként szolgáltak. [75:46r-54v]

Összefoglalva a fentieket: a szekérvár fogalma sokkal általánosabb, mint a harci szekéré. Függetlenül attól, hogy mállhat szállító járművekből, vagy harci szekerekből alakítják-e ki, ugyanúgy szekerekkel körülvett katonai tábort értenek a fogalom alatt. Annak ellenére, hogy az alkalmazási mód különbözött egy-egy ország hadseregén belül, ez nem hatott ki az elnevezésre.



**30. kép:** *Az ún. Oberlengten Wagenburg Fronspergernél*

<sup>98</sup> „Užití vozů, jak je známe u husitských vojskm je však kvalitativně naprosto odlišné od všeho toho, co můžeme sledovat v předešlých dobách. Před husitskými válkami nemáme dokladu pro použití vozů jako hradby posunuté před jednotky, a to použití předem připravené, zamýšlené a systematické, nikoli náhodné.

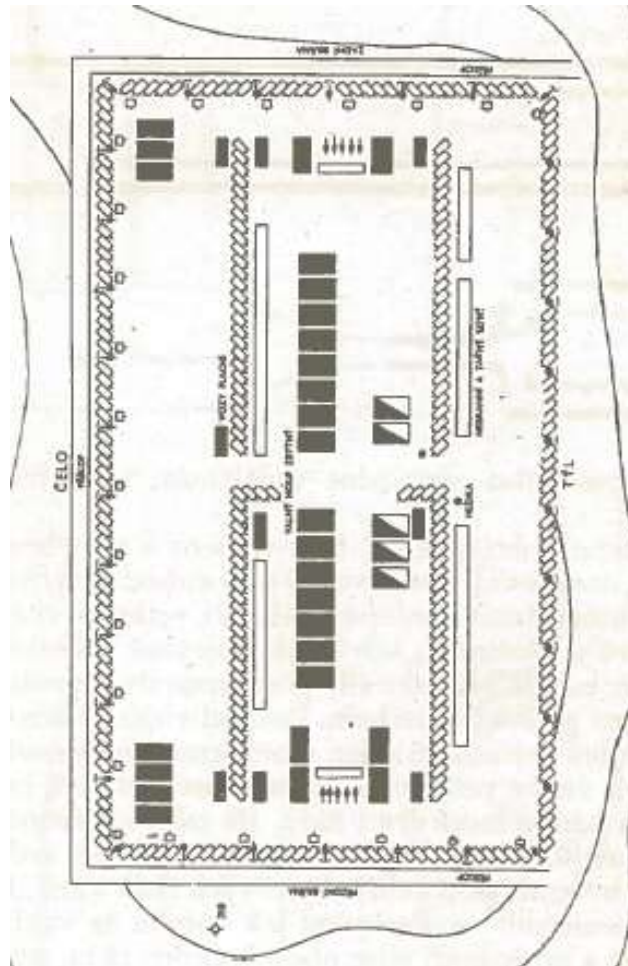
### 3.2. A huszita szekérvár felépítése, felszerelése

A szekérvár alkalmazása a 15. században nem számított újdonságnak sem cseh, sem magyar, sem európai viszonylatban. Ahogy a vonatkozó szakirodalmak rögzítették: ókori- és középkori szerzők egyaránt megemlékeztek a germánok, illetve a népvándorláskori népek (például a hunok, avarok) azon szokásáról, hogy éjszakai táborverés alkalmával bevett gyakorlatnak számított a magukkal vitt járművek körbeállítása védművek gyanánt. Az eljárás alkalmazása a 13-14. századi Európában is rendszeresen megtörtént még a husziták előtt, mint például Certomondonál (1289) vagy Crécy-nél (1346) [33:7–8] [34:275–276] [146:126] Ekkehardt Sanct Gallen-i apát beszámolója szerint az apátságát 927-ben kifosztó kalandozó magyar csapatok is hasonló módon jártak el, amikor egy nagyobb ellenséges sereg jelenlétéről szereztek tudomást. Több napot töltöttek az apátság falai között, amikor a hír megérkezett. Ekkor „...a lehető leggyorsabban birtokba vették a mezőt és a síkságot, s a csatasort – a körülményekhez képest – serényen felállítva, a kocsikat és az egyéb málhát körben elhelyezve egymást váltva őrködtek az éj folyamán...” [93:251]

Ebben az alfejezetben megvizsgálom a huszita szekértábor kialakításának mikéntjét, fegyverzetét, illetve felszerelését, továbbá körbejáró, hogy mennyire jelentett az eljárás egyszersmind hadszervezeti keretet a huszita hadseregek számára. Mivel a szekérvár-alkalmazás – legalábbis a harci szekérhez viszonyítva – a szakirodalomban jól kutatott, javarészt a szakírók munkáira támaszkodom. Az alfejezet végén ismertetek egy szakirodalomból vett példát arra, hogy régészetileg mennyire igazolhatók a felkelők szekérváraitra vonatkozó állítások. Végül pedig számvetések elvégzésével megvizsgálom mekkora tüzerőt képviselt az így megerősített katonai tábor a 15. században.

### 3.2.1. A huszita szekérvár kialakítása

Először a huszitáknál öltött specifikus formát a szekérvár kialakításának gyakorlata. Katonai célokra átalakított járművekből állítottak fel szekérvárat: ezek egyrészt a teljes hadsereg részére biztosítottak védelmet, másrészt nem véletlenszerűen, hanem előre átgondolt módon történt kerültek kialakításra. A felállított védelmi rendszerbe ugyancsak átgondolt módon illesztették bele a kor tűzfegyvereit. [146:126] A végeredményt jól jellemzi Frankenberger – az értekezés bevezetőjében már idézett – kijelentése: „Egyetlen lovag könnyedén legyőzött tíz gyalogost, de tíz lovag sem ment semmire egyetlen szekérral szemben.” A szerző hozzátette: „A gyalogos ugyanis a szekéren állva azonos magasságú volt a lován ülő lovaggal, vele ellentétben azonban mindkét keze szabad volt, és szükség esetén a szekéroidal mögé tudott rejtőzni. Így a maga primitív fegyverével le tudta győzni a lovagot.” [38:6]

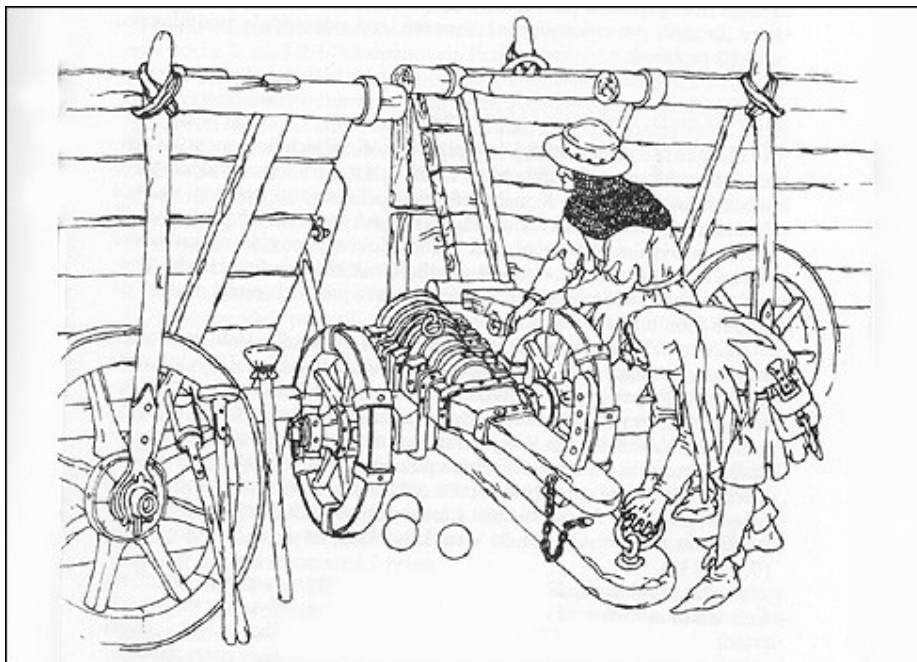


31. kép: A huszita szekérvár alaprajza a szekerek elhelyezkedésével

A szekérfal nyújtotta biztonságot tovább növelték a tábor körül árok- és földsáncrendszerből emelt védművek, amiknek a kialakítására külön hangsúlyt fektettek a korabeli hadirendtartások, [146:127] mint például az Albert osztrák örgróf által kiadott utasítás:

„Az emberek árokkal és földhányással kell, [hogy] javítsák a szekérvárat.“<sup>99</sup> [33:446]. A szekerek stabilitára érdekében mindezt igyekeztek sík terepszakaszon kialakítani. [146:127] Ilyen jellegű sáncrendszer kialakítására került sor például Érsekújvár térségében a Nyitra folyó és a Torma-patak közti tábornál [37:133], így védekeztek Jiří z Poděbrad (magyarosan Podjebrad György, ur.: 1458–1471) cseh király fia Viktorin csapatai Trebičnél Mátyás király csapatai ellen 1468-ban, [38:82] illetve Mátyás csapatai is használták ezt a módszert 1474 őszén Boroszlónál a nyolszoros túlerőben lévő cseh–lengyel haderővel szemben [38:127] A rendtartásokban előírt földmunkához, útjavításhoz, illetve erdőirtáshoz szükséges szerszámok (ásók, fejszék, kapák, lapátok) éppen ezért kellett, hogy a felszerelés részét képezzék.

A katonai táborok kapui a fennmaradt forrásanyag szerint felvonóhídszerűen működtek, legalábbis a Brandenburgi rendtartás szerint. Toman közlésében: [33:443]. Ugyancsak eszerint a dokumentum szerint nappal 100, éjjel 200 fegyveres kellett, hogy őrizze a kapukat, megint máshol három szekér legénysége állt őrt. [146:131]



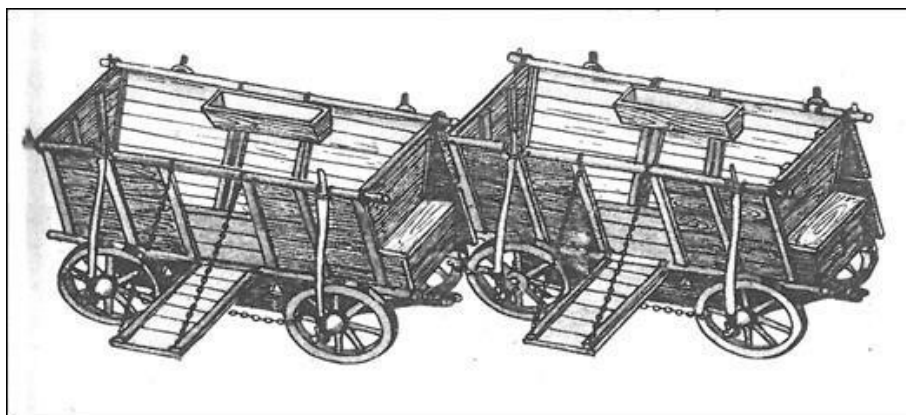
**32. kép:** Szekerek közötti részbe állított houfnica rekonstrukciója

Ami a tábor formáját illeti, kialakításánál az egyik legfontosabb szempont a jó védhetőség volt, valamint hogy illeszkedjen a terepadottságokhoz. A helyszín kiválasztásánál a mindenkori legfontosabb szempont az elegendő mennyiségű víz biztosítása volt; ez a husziták esetében nem csak az emberek, de a lovak itatásához is elengedhetetlennek bizonyult – akkor is, ha csak pár napra maradtak. [146:129] A szekerek felállításánál Kudrnáč Eduard Wagner nyomán elfogadta a „*kolo na kolo*” [továbbiakban: „kereket a kerékre”] (33. kép) felállítási

<sup>99</sup> „Mann soll Graben und Bollwerk um die Wagenburg bessern...”

eljárást, ami azt a rögzítési módot takarta, amikor a jármű jobb hátsó kerekéhez kötötték a mögötte lévő szekér bal első kerekét. Ennek az eljárásnak az volt az előnye, hogy az egyes szekerek legénysége jobban tudta kölcsönösen fedezni egymást. [146:131] A járművek közötti résekben, illetve azok takarásában helyezték el a *houfnicákat*, illetve *tarasnicákat*. [146:131] (32. kép)

Egy jól megerősített szekértábor megtámadása meglehetősen nehéz feladatnak bizonyulhatott. A védők fegyvereinek hatásos lőtávolsága miatt Kudrnáč szerint a szekérfalat legfeljebb néhány 10 m-re lehetett megközelíteni. [146:133] Ugyanakkor az értekezés 2.4.6. fejezetében ismertetett lőkísérletek eredményei arra engednek következtetni, hogy a biztonságos zóna jóval távolabb kezdődött. A cseh szakíró szerint a védőmű áttörésének egyedüli módja a szekér felborítása volt, ugyanakkor éppen ennek megakadályozása végett láncolták össze az egyes járműveket, sőt: a „kerek a kerékre” módszer is ezt volt hivatott megakadályozni. [146:133]



**33. kép:** „Kerek a kerékre” módszerrel összeláncolt szekerek

Mozgás közben a sereg, illetve a szekérvár igen sebezhetőnek számított. Az elő-, utó- és oldalvédek feladata volt, hogy az esetlegesen lesből támadó csapatokat feltartóztassa, amíg a wagenburg felvette négyzet alakú formációját. [37:119] Menetoszlopban mindig egy lovas elővéd haladt legelől. Azt követte általában egy négyes oszlop, a két szélen a hadi- belül pedig a málhás szekerekkel, és ezek között haladt a gyalogság. Az oldalvédekkel is megerősített menetoszlopot egy utóvéd zárta. [37:126–127]

Hadjáratok alkalmával a sereg általában több részre oszlott, gondosan ügyelve arra, hogy az összeköttetés futárok útján állandó maradjon. Épp csak annyira távolodtak el

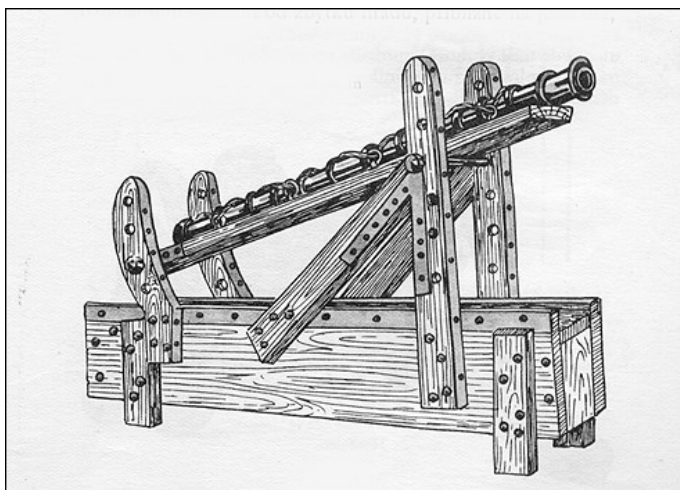


**34. kép:** Szekéroszlop mozgás közben, 15. sz. második fele. Feliratok fordításai: lovas elővéd [honci], hídépítők és útvjavítók [mostaři a cestáři], „szárnyvéd“ [vykróidli], tizedes [desátník], bal szélső sor [levý krajní řád], utóvéd[zavírka]

egymástól, hogy egy hirtelen támadás esetén még elegendő erőt tudjanak a megfelelő helyen koncentrálni. [37:129–132]

### 3.2.2. Fegyverzet, felszerelés

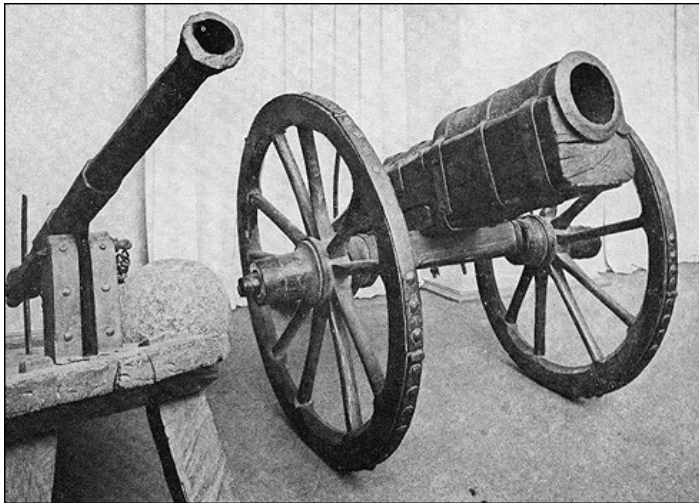
Az alább ismertetendő lövegtípusok mellett természetesen más egyéb fegyverzeti és felszerelési tárgyak is megtalálhatóak voltak az egyes szekereken. Ezek közül kiemelendők az utakadályok emelésekor, eltávolításakor, valamint a szekérvár védműveinek kialakításakor (árok ásás, földsánc-emelés) nélkülözhetetlen eszközök, úgy mint kapák, ásók, lapátok, fejszék. (Ezek ismertetését lásd: 2.4.4. fejezetrész)



**35. kép:** Tarasnica mozgatható csővel  
körüli volt, 45 mm-s belső csőátmérővel. Utóbbi az ostromoknál használt darabok esetében lehetett nagyobb, akár 100 mm is. [37:78] Ismeretes, hogy vasgolyót tüzelt jellemzően. A korabeli források alapján a hatásos tüztávolságra következtetni azonban nehéz, mindössze

A *tarasnice* nevű eszköz az előzőtől nagyobb méretű és a szekérvárak legjellemzőbb tüzefegyvere volt. Nevét a középkori cseh nyelv *taras* kifejezése után kapta ami eredetileg a korai fából ácsolt védművet jelent. [33:155] A fennmaradt leírások, illetve a múzeumokban őrzött darabok méretei alapján a csőhossz 1080 és 1330 mm

egy példa ismert. A svájci Rheinfelden városnál egy ilyen eszközzel átlóttek a Rajnán, ami ott kb. 200 m széles. [37:78] [109:27–28]



36. kép: *Houfnica*.

A *houfnice* [*Haufnitz*] nevét onnan kapta, hogy „...a [csata]mezőn a csapatok mellett volt használatos.”<sup>100</sup> [37:81] Kétkerekű, fából készült lafettán mozgatták a csapatok, (nevét is a *houfa* szóból vette) [33:163] [37:81] amelyre a csövet vaspántokkal rögzítették. Ennek hossza rövid, kb. a *szakállással* egyezett meg, a belső csőátmérő azonban nagy volt – ismerünk 230

mm-eset is. Az eszköz különlegessége, hogy különálló csőfarral készült, amelynek belső átmérője kisebb, mint a cső többi részéé. Leginkább élőerő ellen használták, így a kőgolyó mellett előfordult, hogy a csőbe vasdarabokat töltek és azt lőtték „kartácsszerűen“ az ellenfélre. [37:81–82]

### 3.2.3. A szekérvár, mint huszita hadseregek szervezeti keretrendszere

A huszita hadsereg akkori értelemben vett „vezetési láncát”, illetve összetételét, a már idézett Václav „Vlček“ z Čenova hadirendtartása alapján szokás összefoglalni. Ebből egy szó szerint a szekerek, valamint a belőlük létrehozott egységek köré szerveződő haderő képe rajzolódik ki. Megjegyzendő, hogy a forrás a 15. század utolsó harmadában, azaz a huszita háborúk klasszikus szakaszát lezáró Lipany csata (1434) után mindegy fél évszázaddal keletkezett. [40:19]

A legkisebb szervezeti elem egy 18–21 fős egység, [37:118] ami a szekér köré szerveződött, élén pedig egy járműparancsnok állt. A csapat fegyverzetének összetétele tehát nagy vonalakban a következőképpen alakulhatott: ketten szakállas puskával, hatan számszeríjjal, négyen cséphadaróval, négyen dárdával, illetve hosszú kampóval, ketten pedig pavézével és karddal voltak felfegyverezve és mindehhez jött még a két hajtó. [37:118]

Tíz szekér alkotott egy magasabb szervezeti egységet egy tizedes irányítása alatt, az egyel magasabb vezetési szinten álló vezér alá már egy egész szekéroszlop [37:118] tartozott, míg a ranglétra legtetején a szekerek fővezére állt. [37:117–118] Ezen túlmenően külön

<sup>100</sup> „...bylo užíváno v poli při houfech.”



*hetmannak* nevezett vezére volt a lovasságnak és hajtóknak, a gyalogoknak és a tüzéreknek egyaránt. A hierarchia legmagasabb fokán a hadsereg főparancsnoka állt, és közvetlenül alá voltak rendelve a gyalogság, a lovasság és a lövegek kezelőszemélyzetének főparancsnokai is. [37:121]

### **3.2.4. Régészetileg igazolt példa a szekérvár alkalmazására: a Klučov-i tábor**

Jaroslav Kudrnáč többször idézett tanulmánya megszületésének apropója egy az 1970-es években a csehországi Klučov melletti magaslaton végzett ásatás eredményeinek feldolgozása volt. Az itteni magaslaton ugyanis feltárták egy 15. századi huszita szekérvár maradványait, és a terepi kutatás eredményeit a szerző összevetette az írott forrásokkal.

A feltárt szabálytalan négyszög alakú tábor alapterülete 10 ha és 13 a azaz 101 300 m<sup>2</sup>, kerülete pedig 1230 m volt. [146:130] Sikertelenül azonosították egy sánc- és árokrendszert is, amelyek nyomvonala két ponton is megszakad: egyszer az északi, egyszer pedig a déli oldalon, ami a szerző szerint a két egykori bejárat helyét jelöli. [146:128] A vízforrás nem a tábor területén, hanem azon kívül, a magaslat nyugati lejtőjének alján volt kb. 60 m-re. [146:129] A helyszínválasztás azonban ezzel együtt is jól sikerült: ezt a lejtőt 200 m hosszan lehetett belőni a Šembery völgy irányába. [146:134]

A szerző a tábor területének leírása mellett az itt állomásozó sereg hozzávetőleges létszámát is megadta. Néhány egykorú narratív forrás híradásaira<sup>101</sup> és a hadirendtartásokban foglaltak alapján arra jutott, hogy egy átlagos huszita hadsereg körülbelül 300 szekér köré szerveződött, aminek részét képezte 36–40 darab löveg. A belső (azaz mállhát szállító) szekerek aránya a harci járművekhez képest 2:3 volt az előbbi javára; tehát 300 járműből 180 volt a harci szekér. Ezek, illetve a feltárt tábor méretei alapján a Klučov melletti magaslaton álló haderő mintegy 370 szekérből és 74 ágyúból állt, amihez további hat járművet számolt a két kapu őrzésére. 16–21 gyalogossal számolva szekerenként a klučov-i tábor 6016–7896 főnyi létszámú lehetett (27 fővel számolva 10 152 ember).<sup>102</sup> [146:131] A csapat – szintén a források alapján (átlagosan 1000 gyalogra jutott 100 lovas) – 600–790 lovassal (27 gyalog/szekér esetén 1015-tel) egészült ki. Kudrnáč fejtegetését két kitételrel egészítette ki: egyrészt a szekerek mérete biztos, hogy nem volt azonos, lévén nem gyártósoron készültek, másrészt pedig a megadott létszámok papírformának tekintendők. [146:132]

---

<sup>101</sup> A szerző által felhozott példák: 1421-ben a Žižkának küldött prágai haderő 7000 gyalogos, lovasból és 320 szekérből állt. 1424 júniusában Bartošek z Drahonice szerint Žižkának 7500 harcosa és 320 szekere volt. 1428-'29 telén a Bajorországba induló sereg 2500 szekérből állt. 1433-ban a Magyarországra induló sereget körülbelül 7-8 000 gyalogos, 700 lovas és 300 szekér adta. [146:130]

<sup>102</sup> Megjegyzendő, hogy Kudrnáč a mállhás szekereknél is a harci járműveknél megadott legénységi létszámmal számolt. Ugyanakkor tény, hogy a források e tekintetben hallgatnak.

Ez a leírás jó lehetőséget biztosít egy számvetés elvégzésére, amit a következő alfejezetben fejtek ki bővebben.

### 3.3. A szekérsor tűzerejét vizsgáló számvetés

Az értekezés korábbi részeiben már ismertettem a harci szekerek felszerelését, illetve fegyverzetét – amennyire az ismert és rendelkezésre álló források felhasználásával lehetséges volt. Ezekből a forrásokból kevéssé derül ki, hogy harci szekerek mire képesek együttesen, azonban egy fiktív példával bővebb kép adható egy szekérsor jellemzőiről. Az alábbiakban egy elképzelt szekérvár tűzerejét fogom megvizsgálni.

Ahogy azt fentebb említésre került, a cseh szakírók egyetértének abban, – például [37:199] [146:131] – hogy egy huszita sereg *átlagos* létszáma 6 000 és 10 000 fő körül alakult, szekérvára pedig megközelítőleg 300 szekérből állt,<sup>103</sup> ahol 180 volt a tényleges harci jármű – ennyi eszközből állt a szekérvár külső gyűrűje. A korábban vizsgált hadirendtartások alapján minden harci szekérré jutott legalább 4–5 számszeríj,<sup>104</sup> illetve 2–2 kisebb kaliberű kézi tűzfegyver.<sup>105</sup> Ami a nagyobb kaliberű lövegtípusokat illeti, a szabályzatok már kevésbé egységesek; Kudrnáč például öt szekérré számolt egy löveget.<sup>106</sup> [146:132]

Az elképzelt szekérvár külső gyűrűjét 180 harci szekér, oldalanként 45 járművel alkotta. Az alábbi négy jellemzőt adottnak veszem:

1. az elképzelt szekérvár szabályos négyzet alaprajzú volt
2. egy-egy oldalhoz azonos számú szekeret használtak fel
3. a szekerek egységes méretűek voltak, amelyek megegyeznek a visegrádi rekonstrukció méreteivel
4. „kerék a kerékhez” módon rögzítették a járműveket oly’ módon, hogy azok egyenes vonalat alkottak.

A visegrádi rekonstrukció (6. melléklet) méreteiből és abból kiindulva, hogy „kerék a kerékre” módon sorakoztatták fel őket a szekérvár egy oldala  $\approx 180$  m hosszú lett volna. A tűz- és egyéb lőfegyverek száma igen impozánsan alakult: egyetlen oldalra is kb. 180 számszeríj-, 90 kisebb tűzfegyver és 9 löveg jutott, ami azt jelentené, hogy kevesebb, mint 2 m-enként állhatott egy tűzfegyver – ebbe a számszeríjakat értelemszerűen nem számítva bele. A lőfegyverek száma ugyanakkor növelhetővé vált. A szekérvár helyét ugyanis az adott hadvezér

---

<sup>103</sup> Feltűnően egybecseng ez a számmal, ami a Thallóczy Lajos által közölt 16. sz. eleji jelentésben olvasható, és amely a Magyar Királyság déli határainak védelmét részletezi: „Item sein kuniglich gnad het mit fursten, prelaten, herrn vnd vnderthanen bey dreythaußent wagen, mit den man dann ein zwisache wagenpurg schlusse.” [138:345]

<sup>104</sup> A Teuton Lovagrend szabályzata adta meg számszerűsítve. [33:421]

<sup>105</sup> Számszerűsítve a sziléziai hadiutasítás [33:403], illetve a Václav-féle szabályzat is rögzítette. [6:52]

<sup>106</sup> A Václav-féle hadirendtartás sem szekerenként írta elő a lövegek ajánlott számát, hanem az adott feladatkört ellátó alakulathoz javasolt egyet. [6:53]

lehetőség szerint úgy választotta meg, hogy az ellenfél csak a védők számára kedvező irányból támadhasson [lásd a 5.1. alfejezet eseteleírásait: Sodoměř (1420), Malešov (1424), illetve az 5.5.-ben: Świecino (1462)]. A támadási irány ismeretében ha a szekérvár védői átcsoportosíthatják a túloldali szekérsor fegyvereinek legalább a felét, – azaz legalább 2-2 számszeríjat és 1-1 kézitűzfegyvert – az eszközök mennyisége 270, illetve 125-re lett volna növelhető.

Az értekezés korábbi részében ismertettem<sup>107</sup> ezen eszközök hatásos tüztávolságát. Az ott leírt adatok alapján elmondható, hogy a fenti módon felállított szekérsor előtti 200 m távolságot lettek volna képesek a védők belőni. Az így lefedett távolság két részre bontható: 200 m-en a számszeríjak és a nagyobb űrméretű lövegek lettek volna eredményesen használhatók, míg 100 m-en a kézi tűzfegyverek. A fegyverek lövedékeinek esetleges nagy szórásképe itt elhanyagolható, hiszen nem egyéni célpontokra, hanem az egy tömegben rohamozó ellenfélre kellett volna tüzelniük.

A löfegyverek nagy száma ellenére az igen alacsony tűzgyorsaság miatt hiba lenne a lövedékek sűrű függönyét feltételezni, amit hosszú ideig fenntartanak a védők. Ennek ellenére a támadók (akár a lovasság) lendületének megakasztására, illetőleg a támadók első sorainak lekaszására mégis alkalmas lehetett ez a rendszer. *A szekérvár alkalmazási módjai* c. fejezet példáiból kitűnik, hogy a szekérvár megbontása még túlerő birtokában is csak lóról szállva, súlyos kézitusa árán volt lehetséges – ami a huszita háborúk idején fokozottan érvényes volt, lévén nagy, nyílt összecsapásban egyszer sem sikerült a szekérfalat feltörni.<sup>108</sup> Hogy miként volt lehetséges a nehézlovasság támadásának megakasztása, azt egy későbbi, 19. századi példa segít megérteni.

A napóleoni háborúk idejére a nehézlovas csapatnem utódjának tekinthető vértések a gyorsaságukra építve próbálták ellensúlyozni a megtámadandó gyalogsági alakzat tűzerejét. „A mozgékonyt a lovasroham felépítésével alakították ki, amely szerint a lovasság galoppban közelített az ellenfélhez, 1000 méterről fokozatosan gyorsítottak, majd 150-200 méternél elérték a maximális rohamsebességet (vágta), ami a gyalogsági tűz alatt tartott terepszakasz gyors, egy percen belüli leküzdését tette lehetővé.” [147:202] Ennek a gyakorlatnak az volt a célja, hogy a gyalogság ne tudja a fegyverét egynél többször elsütni addig, amíg a támadók a kritikus szakaszon át nem értek. A 15. sz-i nehézlovasságnak ettől nem kellett tartania, ám a védőknek feltehetően egyszer is elég volt közel azonos időben elsütni a fegyvereiket, és ily

---

<sup>107</sup> Lásd: 2.4.6. fejezetrészt

<sup>108</sup> Lipanynál a nyílt formációban felvonuló szekérsorokat győzték le a támadók és ott sem kerülték el a közelharcot.

módon a rendezetlen sorokban támadó nehézlovasság lendületét is megakaszthatták. Akik végül eljutottak a szekérfalig, azok nehezen fértek hozzá a védőkhöz, így nem véletlen, hogy a szekérderékra szerelt extra oldalpalánk mögül szálfegyverekkel, kampókkal könnyedén földre rántották a lovasokat. Emiatt volt szükség a lóról szállva végrehajtott támadásra, ahol azonban – a szekerek magasságából adódóan<sup>109</sup> – a támadók hátrányba kerültek.

Az ominózus 200 m-es „kritikus távolság” értelemszerűen a szekérvárban védekezőkre is érvényes volt: ha az ellenfél rendelkezett a szükséges tűzfegyverekkel és lövegekkel, ebből a távolságból könnyedén szétlőhették volna a védműveket. Ilyen esetről azonban nincs tudomásom, ami nem véletlen: a szekérvárat támogató lovasság feladata volt az ilyen helyzetek megelőzése. Természetesen voltak olyan fegyverek, amelyek nagyobb távolságról is képesek lettek volna kárt tenni a szekérvárban, ezeket azonban mezei csatában ritkán alkalmazták, ostromeszközökről lévén szó. Ha mégis felmerült a lehetősége annak, hogy az ellenfél valamilyen módon mégis a védők fölébe tud kerekedni, akkor a husziták a harcot nem vállalták fel [Lásd pl.: Kutná Hora (1422)].

A 16. század elejére Nyugat-Európa harcterein mindinkább teret nyer az önmagát szálfegyverekkel és kézi tűzfegyverekkel megvédeni képes gyalogság, így a fentiekben vázolt határfok ellenére a szekérvár alkalmazása kiszorult Nyugat-Európa harctereiről. [38:179] Ezzel szemben Európa középső és keleti területein a többségében még mindig lovasságra épülő hadseregek (román vajdaságok, oszmán haderő hadseregei) továbbra is alkalmazták a szekérvárat, lévén ezek lovasegységei még nem voltak tűzfegyverekkel felszerelve, illetve a tüzérségi eszközök száma is lassabban emelkedett a nyugat-európai területekhez képest. „Nyugaton az erősödő sortűzre erősödő sortűzre válaszoltak. Nem így a magyar végvidéken, ahol a török nem tudott (vagy talán nem is akart?) hasonló intézkedésekkel válaszolni. A török lovasságnak tehát egyetlen eszköze maradt a tűz elhallgattatására: belerohanni a tűzbe. Csakhogy minél több lövész görnyedt a puskatus fölé, annál biztosabb volt, hogy a rohamozók megtizedelve, megfélemlítve, lendületüket veszítve torpannak meg céljuk előtt.” [196:48]

Jelen alfejezetnek egy elképzelt szekérvár részét képező szekérsor tűzerejének egy egyszerű számvetés általi vizsgálata volt a célja. A forrásokból és a szakirodalomból vett adatok alapján azt az eredményt kaptam, hogy a 45 harci szekérből álló, 180 m széles sorra 180 számszerű-, 90 kisebb tűzfegyver és 9 löveg jutott volna, amelyekkel a szekérsor előtti 200 m

---

<sup>109</sup> Lásd pl. a visegrádi rekonstrukció 2,3 m-es magasságát.

távolságot lettek volna képesek a védők belőni. A teljes mélységben (200 m-t) a számszeríjak és a nagyobb űrméretű lövegek lettek volna hatásosak, míg 100 m-en a kézi tűzfegyverek.

### 3.4. Egy szekérszlop által egy nap alatt megtett távolság<sup>110</sup>

Carl v. Clausewitz úgy fogalmazott: „Régi tapasztalat mondatja velünk, hogy újabb hadseregeink átlagos napi teljesítménye 3 mérföld [3 német mérföld  $\approx$  22,5 km – *megjegyzés tőlem: TD*]...” [118:335] John Keegan kissé nagyobb számot ad meg; szerinte a felszerelését cipelő gyalogos katona napi átlag 20 mérföldet [20 angol mérföld  $\approx$  32 km] képes a saját lábán megtenni. [117:300] A naponta megtett 20-30 km realitása középkori viszonylatban Tadeusz Grabarczyknál is szerepel. A szerző hozzátette, hogy – legalábbis lengyel viszonylatban – ez csak az átlag: több napon át fenntartani nem lehetett. 1410-ben például a grünwaldi hadjárat során a lengyel–litván csapatokból álló sereg július 3-án indult el Czerwinből. Öt napon át napi 20 km-t tettek meg majd tartottak két nap szünetet. [119:54]

Kérdéses, hogy a clausewitz-i 22-, vagy a keegani 32 km/nap teljesítmény érvényes lehetett-e az értekezés által vizsgált időszakban, mint ahogyan az is, hogy egyáltalán meghatározható-e a szekérszlop által egy nap alatt megtett távolság? Mivel szakutasítások mellett csapatpróba dokumentációknak megfeleltethető dokumentumok sem születtek a vizsgált időszakban, a szekérszlop napi „menetteljesítményének” meghatározása sokkal inkább lehetséges Grabarczyk, mint Clausewitz vagy Keegan módszerével. Előbbi szakíró a hadjárat alatt keletkező dokumentumok keltezése alapján határozta meg a naponta megtett távolságok nagyságát.

A rendelkezésre álló források és szakirodalom alapján összesen 8 hadjáratot vizsgálom, amelyek közül 2 zajlott le nyugat európai- (a hastings-i és azincourt-i csatával végződő hadjárat), 4 magyarországi- (a Nikápolyi csatát megelőző-, a kruševáci-, a hosszú- és a várnai csatával végződő hadjárat), illetve 2 volt cseh/huszita (a felső-magyarországi betörés és a Domažlicénél végződő hadjárat) hadseregek által végrehajtott akció. A 8 haderőből egy lovon szállított gyalogságból- [II. Harold Godwinson emberei (ur.: 1066)], egy gyalogságból- [V. Henrik csapatai (ur.: 1413–1422)], kettő zömében lovasságból- [Luxemburgi Zsigmond (ur.: 1387–1437) és Marczali Henrik seregei], kettő zömében lovasságból és szekereken szállított gyalogságból- (Hunyadi János két vállalkozása) végül pedig kettő zömében szekereken szállított gyalogságból (Holy Prokop két hadjárata) tevődött össze. Nagyon eltérő jellegű hadseregek teljesítményeit vizsgálom. Godwinson 1066-as és Holy Prokop 1431-es hadjáratai

---

<sup>110</sup> A harci szekerek mindig oszlopnak/sornak [šik] nevezett formációban változtattak helyet, így az egy nap alatt megtett távolság nagyságát is ennek, nem pedig az egyéni járműnek vizsgáltam.

kivételével mindegyik vállalkozást ellenséges területen hajtottak végre, ami jellemzően visszafogta a napi menetteljesítményt. A disszertációban vizsgált térből és időszakból szándékosan léptem ki azzal a céllal, hogy megvizsgáljam: a szekéren szállított gyalogság, azaz a harci szekerek oszlopának napi menetteljesítménye hogyan viszonyul a gyalogságéhoz és lovasságéhoz.

### **3.4.1. Hastings, 1066**

1066-ban Hódító Vilmos (ur.: 1066–1087) Normandiában sereget gyűjtött és átkelt a Brit-szigetekre azért, hogy a néhai Hitvalló Edward (ur.: 1042–1066) által ráhagyott angolszász trónt visszaszerezze a bitorló II. Harold Godwinsontól. Miután átkelt a csatornán, október 14-én Hastingsnél csatát vívott Harolddal, amiből végül Vilmos került ki győztesen.

Vilmos a Dives folyó torkolatánál várta, hogy megfelelő széllel áthajózhasson a szigetre. A források szerint a csatornán egy éjszaka alatt átkelt és szeptember 29-én szállt partra Pevensey-nél. [ma: Anglia, Egyesült Királyság] [120:197–198] Miután a települést „megerődítették” a sereg zöme Hastings [ma: Anglia, Egyesült Királyság] felé indult, ahol bevárta Harold csapatait. A források egyetértenek abban, hogy a 15 km-es távot egy nap alatt, azaz szeptember 30-ára virradóra megtették.

Ezalatt Godwinson szeptember 24-én még fent északon Tadcasternél [ma: Anglia, Egyesült Királyság] tartózkodott seregével, ugyanis a térségben szállt partra Harald Hardrada norvég király egy jelentős haderő élén. Egy nappal később a Stamford Bridge [ma: Anglia, Egyesült Királyság] melletti csatában szétszórta a norvégokat, [121:21–28] azonban a pihenésre nem maradt sok ideje. Vilmos partraszállásának híre rögtön az összecsapás után még „a csatától bűzölögve” [122:274] érte és késlekedés nélkül elindult délre „kis számú erő kíséretében.” [122:274] Mindez október első napjaiban történt, és biztosan tudni, hogy október 13-14-én már a mai Battle helysége (Hastingstól mintegy 10 km-re ÉNy-ra) tartózkodott. A témakörrel foglalkozó szakírók számolnak egy rövid (egy-két napos) londoni pihenővel is, hiszen a királynak csapatokat kellett összevonnia (lásd például: [123:373–374]). Október 14-én egy normann járőrcsapat már észlelte a király közeledését, [120:224] és még aznap sor került a csatára.

Érdeemes közelebbről megvizsgálni Godwinson mozgását. Az angolszász haderő ekkor jellemzően lóháton utazó, de gyalogosan harcoló elemekből állt. [123:365] A Stamford Bridge–London–Battle távolság körülbelül 320, illetve 90 km, aminek a teljesítésére – az áttekintett egykorú források és a szakirodalom alapján – 10-11 napnál több feltehetően nem áll rendelkezésre. Az első szakaszt egy kis csapat lóháton 60 km/nappal számolva 5-6 nap alatt

megtehetette,<sup>111</sup> azaz október 7-én már Londonban lehettek. Innen legkésőbb 10-én tovább kellett, hogy induljanak Hastings felé és tudjuk, hogy 13-14-e éjjelére Battle-hez értek. [123:373–374] Így az út második, rövidebb szakaszán úgy 30 km-es napi teljesítménnyel kell számolni, ami véleményem szerint nagyobb létszámra, óvatosságra, esetleg gyalogosan utazó csapatok jelenlétére utal.

### 3.4.2. Azincourt, 1415

V. Henrik angol király 1415-ös menetelése egy rövid fejezete a Francia- és Angol Királyság között zajló száz éves háborúnak. A hadjárat célja pontosan nem tisztázott. Harfleur [ma: Franciaország] elfoglalása után – feltehetően demonstratív célzattal – Henrik az angol haderő egy részével Calais-t [ma: Franciaország] akarta szárazföldi úton elérni, de útközben Azincourt-nál [ma: Franciaország] Boucicault marsall csatára kényszerítette.

Korabeli források szerint V. Henrik 1415. augusztus 15. táján szállt partra a Szajna torkolatvidékén és seregével rögtön ostrom alá vette Harfleur kikötővárost, amely művelet egészen szeptember végéig elhúzódott. [124:187] Az angol csapatok október 6-8. körül indultak el Calais felé, melyet a part mentén menetelve akartak elérni. Mire azonban a Fécamp–Eu–Abeville [ma: Franciaország] útvonalon elérték a Somme-ig, addigra világossá vált, hogy francia csapatok állnak a folyó torkolatvidékén, így az átkelés ott nem lesz megvalósítható. Henrik kénytelen volt embereit a szárazföld belseje felé vezetni, hogy ott keressenek egy alkalmas gázlót. Peronne-tól [ma: Franciaország] délre végül sikerült átkelniük a folyó északi partjára. [125:146] Ezen a szakaszon állta útját az angol haderőnek a túlerőben lévő francia sereg. Az első harcérintkezésre október 24-én került sor a Ternoise folyó gázlójánál. Másnap, 25-én zajlott le az angolok győzelmével végződő csata Azincourt és Tramencourt [ma: Franciaország] helységek között. Négy nappal később, október 29-én V. Henrik bevonult a part menti kikötővárosba.<sup>112</sup> [124:219]

Az áttekintett egykorú híradások és a vonatkozó szakirodalom alapján a szárazföldi menetelésnek három szakasza különíthető el. Az első a Harfleur és a Somme gázlója közötti kb. 250 km hosszú rész, amit október 6. és 19-e között teljesítettek. [125:143, 146] A második a gázló és az Azincourt közötti mintegy 110 km-es szakasz (október 20–24.), [124:203] az utolsó pedig a csata helyszínét Calais-tól elválasztó 66 km-es etap (október 26–29k). [124:219] Jól látszik, hogy a Peronne-tól délre eső gázlóig naponta 20 km-t meneteltek, majd Henrik elkezdte siettetni az embereit, amire egyértelműen utal a tény, hogy a napi menetteljesítmény a

---

<sup>111</sup> Egy tereplovagláshoz szoktatott hátas akár napi 60 kilométer megtételére is képes.

<sup>112</sup> De legalábbis biztos, hogy Mindenszentek napját már a városban ünnepelte.

második szakasz alatt kb. 27 km-re ugrott fel. Megjegyzendő, hogy az angoloknak nem volt csatalovasságuk és a sereg tagjainak döntő többsége gyalogosan tette meg az utat. A győztes csata után az angolok nem lassítottak: a hátralévő távolságot kb. három nap alatt (napi 22 km) tették meg.

### 3.4.3. Nikápoly, 1396

Az 1396-ban Luxemburgi Zsigmond magyar király vezetése alatt egy nagy létszámú kereszties haderő gyűlt össze, amelynek célja az Oszmán Birodalom által a Balkánon elfoglalt területek visszahódítása, egyúttal lehetőség szerint Konstantinápoly [ma: Isztambul, Törökország] felmentése volt. A sereg Nikápoly [ma: Nikopol, Bulgária] mellett vívott csatát az oszmán haderővel szeptember 25-én, amely a keresztények teljes vereségével végződött.

A Buda mellett összevont koalíciós sereg indulásának pontos ideje nem ismert. Egy francia krónikás szerint július 1-jére tűzték ki az indulás idejét,<sup>113</sup> [126:436] míg egy másik dokumentum arról tanúskodik, hogy augusztus 13-án már Orsova [ma: Orșova, Románia] térségében jártak.<sup>114</sup> [51] A feltehetően Szörénynél [ma: Turnu Severin, Románia] végrehajtott nyolc napig tartó átkelés után<sup>115</sup> [126:437] a sereg a bulgáriai Bodony [ma: Vidin, Bulgária] felé indult tovább. Nagy-Nikápoly vára alá szeptember 29-e körül érjtek meg, [127:214] amit keresztény és oszmán források tanúsága szerint is ostrom alá fogtak. [129:292] [128:367] A műveletnek Bajezid szultán (ur.: 1389–1402) serege, majd az azt követő csata vetett véget.

A közel egykorú híradások és a szakírók eredményei alapján az út két szakaszra bontható. A Buda–Orsova távolságot maximum 33 nap alatt teljesítették a koalíciós csapatok (július 1.–augusztus 3.). [126:436] [51] Korántsem mellékes kérdés, hogy melyik útvonalon haladtak. Amennyiben Szeged és Temesvár [ma: Timișoara, Románia] érintésével érkeztek Orsovához, úgy 475 km-t kellett megtenni, ami naponta 14-15 km-t jelentett. Ha a Duna-mentén vonultak fel, akkor az út lényegesen hosszabb, 620 km, vagyis 18-19 km naponta. A második szakasz az Orsova és Nikápoly közötti távolság, amit augusztus 18. (lásd Zsigmondnak a helyszínen keltezett oklevelét: [53]) és szeptember közepe között [127:214] tehetek meg: vagyis a két helyszínt elválasztó mintegy 370 km-t mintegy 28 nap alatt tudták le. Nikápolyig azonban két bizonytalan ideig tartó ostromról is szólnak a források, [126:437–438] így biztosan nem volt 28 napjuk. Amennyiben elfogadjuk, hogy az ostromok alatt a sereg egy része

---

<sup>113</sup> Pontosabban a Keresztelő Szent János ünnepe utáni nyolcadik napra, amit kénytelenek vagyunk elhinni, hiszen a magyar krónikák nem adták meg a dátumot.

<sup>114</sup> Zsigmondnak a helyszínen kelt oklevele: [51].

<sup>115</sup> Ezt megerősíteni látszik Zsigmond augusztus 18.-i oklevele is, ami „... in regno Bulgariae” kelt. [53]



továbbindult Nikápoly felé, nehezen elképzelhető, hogy ellenséges területen 13-14 km-nél többet tudtak teljesíteni naponta.

#### **3.4.4. Kruševac, 1437**

1437 június végén sor került egy villámhadjáratra Marcali János ajtónállómester és Ország János tárnokmester vezetése alatt a Morva folyó mentén. A fő cél a Szendrőt ostromló oszmán táborba szánt utánpótlás elvágása lehetett. A hadjárat sikeresen zárult: több nagyobb várost, illetve erődöt, köztük Kruševac-ot [ma: Szerbia] is felgyújtották.

Az összegyűjtött csapatok 1437. június 18-án értek a Pošešin-től [ma: Alsópozsgás, Románia] nem messze lévő Kőszegre [ma: Bazias, Románia], [129:17] ahol Tallóci János nándorfehérvári kapitány várta őket. Másnap Pošešin-nél kezdték meg az átkelést, és június 20-án indultak Stalac [ma: Stalać, Szerbia] felé. Június 22-én felgyújtották, illetve megsemmisítették az átkeléshez itt összevont csónakokat, majd miután Petrovac [ma: Szerbia] térségében néhány falut is elpusztítottak, folytatták útjukat. [129:18] Újabb nappal később, 23-án már Kruševac-on voltak, ahol egy rövid pihenőt tartottak. A hadjárat végcélját elérve június 24-én a Morava mentén vonultak visszafelé és június 27. táján érték el a Magyar Királyság határát. [129:25]

A ránk maradt hadijelentésben lévő adatok szerint a Gradiška [ma: Velika Gradiška, Szerbia] és Petrovac közötti 53 km-et a csapat két nap alatt megtette, napi 25 km-t menetelve ellenséges területen. A tempójuk ezután felgyorsult: egy nappal később már a bő 100 km-re lévő Kruševac környékét pusztították.

Nem ismerjük a haderő pontos összetételét, de bizonyosan volt velük egy gyalogos kötelék,<sup>116</sup> akiktől Petrovacnál különváltak és a vállalkozás további részét egy csupán lovasságból álló csapat végezte el. Legalábbis a napi megtett távolság erre enged következtetni.

#### **3.4.5. Várnai hadjárat, 1444**

1444-ben az előző évi hadjárat sikerein felbuzdulva I. Jagelló Ulászló, illetve Hunyadi János vezetésével nagy létszámú, javarészt lengyel-magyar csapatokból álló haderő indult el Budáról, hogy az Oszmán Birodalom uralmát a Balkán-félszigeten felszámolja. A Dunán átkelve a keresztény haderő folyamatos rajtaütéseknek volt kitéve. A hadjáratot lezáró döntő csatára az oszmán főerőkkel Várnától [ma: Varna, Bulgária] nyugatra került sor november 10-én, amely a keresztény haderő teljes vereségével végződött.

---

<sup>116</sup> Kiknek jelenlétéről egyértelműen beszámoltak a résztvevők. „... et nocte transferati sumus Danubium. (cum) equitibus scilicet et peditibus.” [129:17]

A sereg Szegedről szeptember első napjaiban indult el a hadjáratra. [130:107] Szeptember 24-én Szőrényvárnál keltek át a Dunán, majd a Timok folyó túloldalán immár ellenséges területen átvonulva érték el Bodonyt, valamikor szeptember 26. és 29. között. [131:430] A források tanúsága szerint október 19-éig meg kellett, hogy érkezzenek Nikápoly alá, ahol az erdélyi és havasalföldi csapatokkal volt megbeszélve a találkozó. [130:109] Az elképzelés szerint a Balkán-hegység valamelyik szorosán áttörve vonultak volna tovább az oszmán főváros felé. A többszöri sikertelen áttörési kísérlet során a sereg egyre keletebbre vonult, október 26–29. között már Şumla [ma: Sumen, Bulgária] előtt álltak. Az erősséget menetből, egyetlen rohammal próbálták bevenni; sikertelenül, így pár napi ostrom után felhagytak a próbálkozással. A şumlai ostrom és a hadjárat lezárását jelentő várnai csata között eltelt kevesebb, mint egy hét alatt egy sor áttörési kísérletre került sor a hegység hágóiban, de végül mindegyik próbálkozást megghiúsították az oszmán helyőrségek. [131:445, 448]

A sereg összetétele nagyvonalakban megegyezhetett az 1396-os vállalkozásával, azzal a különbséggel, hogy a hadjáraton gyalogság is részt vett: egy huszita szekerekből álló szekéroszlopon „szállítva”. [80:37] A források megemlékeznek egy kísérletről, amikor közülök kivált egy 500 fős különítmény, megelőzte a sereget és Tarnovo [ma: Veliko Tarnovo, Bulgária] irányába nyomult előre, hogy a várost körülzárják. Sajnos a sikertelen vállalkozás időpontja nem maradt fenn. [131:443]

A hadjáratra vonatkozó források és szakirodalom alapján az utat itt is több szakaszra lehet bontani. Vidin ostromának kezdete, illetve Nikápoly elérése között 20 nap telt el. Ez egy 220 km-es távolság, amit a támadó haderő napi 11 km-es tempóval haladva teljesített. Ez magyarázható azzal, hogy ellenséges területen kellett felvonulniuk. Megjegyzendő az is, hogy ez minden bizonnyal a derékhad tempója volt. Feltehetően ugyanis leváló seregrészek széles sávban pusztították el a területet, amin éppen áthaladtak. Nem tudjuk, hogy a sereg meddig tartózkodott Nikápolyban, de feltehetően október 20. körül hagyta maga mögött az erősséget, és november 7-én érte el Várna térségét. [131:452] Kb. 18 nap alatt tették meg a mintegy 320 km-es utat. Átlagolva a teljesítményt napi 20 km-es meneteket kapunk. Szükségtelen felsorolni, de megjegyzendő, hogy menet közben több élelmiszerraktárakkal bíró várost és erődöt próbáltak hosszabb-rövidebb ostrommal bevenni, de feltehetően egy-egy kísérletnél nem volt ott a sereg egésze.

### **3.4.6. Rigómező, 1448**

1448-ban Hunyadi János kísérletet tett arra, hogy az oszmánoktól az előző években megszerzett kezdeményezést megőrizze egy újabb hadjáratral. A cél máig nem tisztázódott megnyugtatóan,

de az egyik lehetséges forráskönyv szerint a szerbiai nemesfémhányák megszerzése/tönkretétele is lehetett.<sup>117</sup> A hadjárat Rigómezőnél [ma: Kosovo Polje] ért véget, ahol az oszmán csapatok legyőzték és szétszórták a keresztény haderőt.

A források szerint az első egységek szeptember 8-án érték el Keve [ma: Kovin, Szerbia] térségét az Al-Duna mentén. [133] Feltehetően Szendrőnél [ma: Smederevo, Szerbia] keltek át a Dunán,<sup>118</sup> majd Szerbián végigvonulva október közepére érték el Kosovopoljét, ahol október 17-én került sor a csatára. [127:257] A források ezen a ponton elhallgatnak, csak annyi biztos, hogy a hátra hagyott szekérvár ellen két nappal később október 19-én vezették az utolsó rohamot.

A sereg összetétele az 1444-es várnai hadjáraton résztvevőhöz lehetett hasonlatos: nagy számú könnyű- és nehézlovasság, illetve szekereken szállított gyalogság. A gyülekezőpont Keve vára lehetett.<sup>119</sup> Az 1443-as hadjáratához hasonlóan először a Morava folyó bal partján vezető hadiutat használták, majd Niš [ma: Szerbia] előtt fordultak Rigómező felé. Utóbbi város ugyanis hadiutak kereszteződésében fekszik és ezek közül az egyik pontosan a Topolnica folyó völgyében halad keresztül először nyugati, majd déli irányba.

Az áttekintett egykorú források és a szakírók munkái alapján az összesen mintegy 280 km-t körülbelül 35 nap alatt tettek meg. Ez a hosszú menetidő magyarázható azzal is, hogy Szerbia ekkor ellenséges területnek számított, így az élelembeszerzést a vonuló seregnek kellett megoldania. Emellett Ništól nyugatra Kuršumljia-nál [ma: Szerbia] erősen tagoltá válik a domborzat. Az átlag ezen a szakaszon „romolhatott le” ennyire.

### **3.4.7. Felső-Magyarország, 1428**

Az 1420-as évek második felére a huszita hadvezérek, mint pl. Holy Prokop megpróbálták legalább ideiglenesen áthelyezni a hadszínteret a szomszédos államok területére. Ezen elgondolás eredményezte az 1428-as Magyarországon végrehajtott villámhadjáratot is. A támadók végigpusztították az útjukba eső területet, majd egy hónappal később komolyabb ellenállás nélkül távoztak.

Holy Prokop vezetése alatt három huszita frakció hadereje gyülekezett Magyarbródnál [ma: Uherský Brod, Csehország] 1428 január végén. Feltartóztatni őket nem sikerült így február elején átkeltek a Morva-folyón, körülzárták majd bevették Szakolcát. Február 10-én indultak tovább és két nappal később már Szenice [ma: Senica, Szlovákia] alatt álltak. Ezután a Szenice–

---

<sup>117</sup> A kérdéssel bővebben „Az 1448-as Rigómezei hadjárat lehetséges céljának és élelmezési szükségletének elvi vizsgálata” c. cikkemben foglalkoztam. [132]

<sup>118</sup> „...supra castrum Zewerini Danubium transiit..” [127:256]

<sup>119</sup> Szeptember 28-án kelt ugyanis az utolsó levél, amely még a kevei haditáborban íródott. [74]

Nagyszombat úton átkeltek a Kis-Kárpátokon és Binócnál [ma: Bítovce, Szlovákia] szétválva az egyik csapat Nagyszombat irányába indult, a másik a Modor–Bazin [ma: Pezinok, Szlovákia] úton Pozsonynak. [36:90] Egy levélből tudjuk, hogy az utóbbi várost támadó csapat 18-án már a falak alatt állt. [134:415] A várost elfoglalni nem sikerült, de felégették a külvárost, hogy aztán Szencen keresztül ezek is Nagyszombat alá vonuljanak. Ezután a Kosztolány–Csejte–Vágújhely [ma: Kostol'any pod Tribečom, Čachtice, Nové Mesto nad Váhom, Szlovákia] vonalon Beckóig [ma: Beckov] törtek előre és február végén Vágújhely felé hagyták el az országot (egy másik korabeli levél szerint 27-én már túl voltak a határon [36:91]).

Kutatók között ismert tény, hogy a huszita csapatok derékhadát (frakciótól függetlenül) jellemzően szekerekre ültetett gyalogság alkotta. Az a tény már kisebb hangsúlyt kap, hogy ehhez rendszeresen társult egy arányaiban kisebb létszámú könnyűlovas alakulat, ami a szekereket szükség esetén fedezte. [39:435] [92:26] A menetteljesítménnyel kapcsolatban a Pozsonyt támadó csapat három szakaszra bontható útját van mód vizsgálni. Először is tudjuk, hogy a Szakolca és Szenice közötti mintegy 23 km-s távolságot két nap alatt tették meg, ami naponta alig több, mint 10 km-t jelent. Ez magyarázható azzal, hogy széles sávban pusztították el a vidéket, így nem feltétlenül a legrövidebb utat használták. Nem tudjuk, hogy mennyi időt töltöttek Szenice alatt, de ha feltételezzük, hogy 13-án már továbbvonultak, akkor könnyen kiszámítható, hogy továbbra sem siettek: 15 km-től többet nem haladtak naponta. Nincs információnk arról, hogy Pozsony alatt mennyi időt töltöttek, illetve a nagyszombati érkezés után hány napig pihentek. Ha feltételezzük, hogy ezeken a megállókon összesen három napot töltöttek el, akkor az látszik, hogy szűk egy hét alatt (a beckói kitérőt is ideszámítva) 77 km-t tettek meg.

#### **3.4.8. Domažlice, 1431**

1431-ben harmadszor indítottak keresztes hadjáratot a huszita frakciók felszámolására. A vállalkozás rövid életű volt, két héttel az indulás után a felkelők Holy Prokop vezette egyesített hadereje Domažlice [ma: Csehország] mellett szétszórta a támadó sereget.

Az eredeti elképzelés szerint a cseh határt egyidejűleg több seregnek kellett volna átlépnie, de ez nem sikerült. A bajorországi Weidennél gyülekezett a legnagyobb, több államalakulat csapataiból összeálló, [23:554] és a nyilvánvalóan túlzó hírek szerint egy 40 000 lovasból és 90 000 gyalogosból álló haderő, ami augusztus elsején lépte át a határt Tachovnál. [37:182] Pár napi sikertelen ostromkísérlet után Kladruby [ma: Csehország], majd Domažlice felé vonultak. Utóbbi településen a kis számú huszita helyőrség tartotta magát, időt nyerve Prokopnak, hogy csapataival a helyszínre érkezzen. A felkelők Beroun [ma: Csehország]

térségéből indultak a támadók felé augusztus 12-én, és két nappal később, a 14-i csatanap reggelén Chotěšov [ma: Csehország] mellett álltak. Feszített tempót diktálva Domažlice alá érve azonnal csatához fejlődtek. E teljesítmény hatása (a két települést 36 km választja el egymástól) a támadók morálját oly mértékben ásta alá, hogy szabályos csatára nem is került sor. Egy-egy seregrész azonnal megfutott, noha néhányan megkíséreltek ellenállást szervezni, de nem jártak sikerrel. Holott a huszitákat lemásolva nagyszámú tűzfegyver és harci szekér állt rendelkezésükre, a támadók egész egyszerűen szétlőtték a sebtében kialakított védműveket. Holy Prokop győzelme teljes volt: a keresztes haderőt sikerült megsemmisítenie és ezzel a keresztes hadjárat is véget ért. [37:183–184]

Itt is, mint az 1428-as magyarországi betörésnél Holy Prokopnak szekereken szállított gyalogsága mellett feltehetően kis számú könnyűlovasság is rendelkezésre állt. [39:435] [92:26] A menetteljesítményük több, mint figyelemre méltó volt. A Beroun–Chotěšov távolság kb. 85 km, amit két nap alatt megtettek, több, mint 40 km-t menetelve naponta, hogy aztán ezt a teljesítményt másnap megismételjék.

#### **3.4.9. Részkövetkeztetés a szekéroszlop napi menetteljesítményére vonatkozóan**

Az áttekintett szakirodalomból és a forrásokból vett adatokra támaszkodva azt a megállapítást tettem, hogy a tisztán lovasságból (vagy lovon utaztatott gyalogságból) álló seregek (Godwinson, Marczali) képesek a leggyorsabb tempóra, másfelől ez önmagában nem garancia a gyors haladásra (Luxemburgi Zsigmond, Hunyadi 1448-as vállalkozása). Ugyanakkor arra is van példa, hogy kizárólagosan gyalogosokat tartalmazó csapat is képes több száz km-t stabil 20+ km/nap-os sebességgel megtenni – ellenséges területen (V. Henrik). A hadjáratokra vonatkozó adatokat a 15. táblázatban összegeztem.

	Haderő összetétele	Megtett távolság			Átlagos menetteljesítmény		
		1. szakasz	2. szakasz		1. sz.	2. sz.	
<i>Godwinson</i>	lovon szállított gyalogság	1. szakasz	2. szakasz		1. sz.	2. sz.	
		320 km	90 km		60 km/nap	30 km/nap	
<i>V. Henrik</i>	gyalogság	1. sz.	2. sz.	3. sz.	1. sz.	2. sz.	3. sz.
		250 km	110 km	66 km	20 km	27 km	22 km
<i>Luxemburgi Zsigmond</i>	zömében lovasság	1. sz.	2. sz.		1. sz.	2. sz.	
		475 / 620 km	370 km		14-15 / 18-19 km/nap	13-14 km/nap	
<i>Marczali Henrik</i>	zömében lovasság	1. sz.	2. sz.		1. sz.	2. sz.	
		53 km	100 km		≈ 26 km/nap	100 km/nap	
<i>Hunyadi János (1444)</i>	lovasság + szekereken szállított gyalogság	1. sz.	2. sz.		1. sz.	2. sz.	
		220 km	320 km		11 km/nap	20 km/nap	
<i>Hunyadi János (1448)</i>	lovasság + szekereken szállított gyalogság	280 km			8 km/nap		
<i>Holy Prokop (1428)</i>	zömében szekereken szállított gyalogság	1. sz.	2. sz.	3. sz.	1. sz.	2. sz.	3. sz.
		23 km	77 km	77 km	≈ 12 km/nap	13 km/nap	15 km/nap
<i>Holy Prokop (1431)</i>	zömében szekereken szállított gyalogság	1. sz.	2. sz.		1. sz.	2. sz.	
		85 km	36 km		≈ 43 km/nap	36 km/nap	

**15. táblázat:** *A vizsgálatba bevont hadjáratok megtett útvonalának menetteljesítménnyel kapcsolatos adatai*

A táblázatból kiolvasható, hogy a husziták szekéroszlopai egy nagyobb, más elemeket is tartalmazó sereg részeként nem növelik (nem is növelhetik) az adott haderő tempóját. A források azonban arra engednek következtetni, hogy sokkal nagyobb területet jártak be adott idő alatt, mint amekkora a szövegekből kitűnik (Holy Prokop 1428-as akciója, 500 fős különítmény Tarnovo térségében 1444-ben). Egy-egy szekéroszlop sebességét, illetve a legénység képességeit nagyszerűen példázza Holy Propop 1431-es hadjárata, amikor két és fél nap alatt körülbelül 120 km-t tettek meg.

A fenti táblázat alapján kijelenthető, hogy egy huszita harci szekerekből álló oszlop sebessége egy gyalogos és egy lovas sereg menetteljesítménye közé helyezhető, vagyis megközelítőleg 40 km naponta.

### 3.5. Részösszegzés

Jelen fejezetnek annak bemutatása volt a célja, hogy kiderüljön, hogyan állították fel szekérváraikat a husziták, mekkora tüzerőt képviseltek a harci szekereken lévő fegyverek, végül pedig, hogy megvizsgáljam: a szekéroszloppá alakított tábor mennyi idő alatt képes új helyszínre vonulni és ott ismét zárt alakzatba rendeződni.

Jaroslav Klučina [146] valamint Jan Durdík [37] munkái alapján a husziták szekérváraitól a következő összegzés adható: a husziták táborhelyül mindig jól védhető terepszakaszokat választottak ki, ahol rendelkezésre áll az emberek és lovak számára elegendő mennyiségű ivóvíz. A tábor fő védvonalát alkotó harci szekereket a „kerék a kerékre” elv szerint rögzítették egymáshoz. Az így létrehozott „fa védművet” sánc- és árokrendszerrel erősítették meg. A tábor kapuit külön erre a célra kijelölt csapat őrizte. Ezt a táborállítási módszert régészeti ástások során előkerült leletanyag is igazolta (lásd: a Klučov melletti szekérvár). A szekérvár a huszitáknál egyben hadseregszervezési keret is volt, amelynek alapegysége a harci szekér és annak legénysége volt. Ezekből szervezték meg azokat a magasabb szintű hadszervezeti elemeket, amelyek a felkelők seregeinek struktúráját adták, és amiknek az irányítása egy főparancsnok kezében összpontosult.

A fenti leírás, mint ahogy a szekérvár fegyverzetének képességei külön-külön vizsgálva régóta ismertek a történettudományi, valamint a régészeti szakirodalomban. (16. táblázat) Hasonlóan igaz ez a szekéroszlop menetteljesítményével foglalkozó alfejezetben vizsgált hadjáratokra is.

<b><i>Tudomány-részterület</i></b>	<b>Korábbi szakírók megállapításai/eredményei</b>
<i>Történettudomány</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- huszita szekérvárak felállításának mikéntje</li> <li>- szekérvárnak, mint hadseregszervezési keretrendszernek a vizsgálata</li> <li>- fegyverzet és felszerelés azonosítása</li> <li>- az említett hadjáratok menetteljesítményt is érintő, de egymástól független elemzése</li> </ul>
<i>Régészettudomány</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- a szekérvár felállítása mikéntjének alátámasztása egy egykori szekérvár helyén végzett régészeti feltárással</li> <li>- a 15-17. századi lőfegyverek vizsgálata a kísérleti régészet eszközeivel</li> </ul>

**16. táblázat:** *A különböző tudomány-részterületeken dolgozó szakemberek felhasznált megállapításai/eredményei (II.)*

Ezeket az eredményeket egymás mellé helyezve, valamint ezeket (számvetésekhez) felhasználva az alábbiakra sikerült rámutatnom:

1. Egy számvetés elvégzése során azt az eredményt kaptam, hogy egy oldalanként 45 harci szekérből álló, 180 m széles fiktív szekérsorra 180 számszeríj-, 90 kisebb tüzfegyver és 9 löveg jutott volna. Ezek segítségével a védműveket 200 m-re megközelítő ellenfelet számszeríjakkal és nagyobb űrméretű lövegekkel már eredményesen lehetett volna célba venni. Amennyiben 100 m-re közelítették volna meg a szekérsort, úgy a kisebb átmérőjű és rövidebb lőtávolsággal bíró tüzfegyverek is csatlakozhattak volna a sortűzhez. A lovasság nagy sebessége miatt az említett fegyvereket egyszer lehetett elsütni, azonban a támadók egy 180 m széles szakaszon ugyanennyi nyílvezzővel, és 99 fémgolyóval találták szembe magukat. Ez tudta megakasztani a támadók lendületét, és ez volt a magyarázata annak, hogy mire a palánkként használt szekérsort elérték, a védők szálfegyvereikkel végképp meg tudták állítani a rohamot.
2. Összehasonlítva a huszita harci szekerekből álló oszlop menetsebességét tisztán lóháton, illetve döntő többségében gyalogosan haladó katonákból álló seregekével kimutattam, hogy a harci szekerek oszlopának sebessége egy gyalogos és egy lovas sereg menetteljesítménye közé helyezhető: naponta körülbelül 40 km naponta.



## **4. A HARCISZEKÉR, ILLETVE SZEKÉRVÁR ALKALMAZÁSÁNAK GAZDASÁGI<sup>120</sup> VONATKOZÁSAI**

Sajnos nem maradt fenn elegendő forrás ahhoz, hogy akár arányaiban érzékeltethető legyen egy-egy hadjáráshoz a szekerek megépíttetése és javítása-, vagy hogy egy szekérvár felállítása mekkora részt képezett a kutatott időszak magyar államának „védelmi kiadásain” belül. Kontextusba helyezve, illetve a korabeli királyi udvari- és birtokjövendelmekkel, zsoldkifizetésekkel, egyéb ingó- és ingatlanvagyon értékének összehasonlításával azonban érzékeltethető, hogy ez mekkora kiadást jelentett a megrendelőnek.

Jelen fejezetben először is ismertetem a 15-17 század pénzviszonyait, majd konkrét példákon keresztül mutatom be, hogy a vizsgált időszakban hogyan alakultak az udvari jövendelmek, birtokbevételek és a korabeli (katonai és civil) fizetések. Ezután áttekintem, hogy egy lovasfogat felállításának költségei mennyire ismertek a tárgyalt korszakból, végül pedig számvetésekkel érzékeltetem, hogy a kor árviszonyaihoz mérten mekkora terhet jelentett egy fogat (lovak, szekér és egyéb ismert költségek) megvásárlása és milyen kiadásokkal járt a szekérvár felállítása.

### **4.1. A 15-17. század pénzviszonyai**

Buza János kutatásai eredményeképpen rámutatott, hogy a disszertációban kutatott időszak nagy részében a magyar aranyforint nemesfém tartalmának állandósága miatt megőrizte értékét. A Zsigmond- és Mátyás-kori veretek aranytartalma 23 karát és 9 grén, vagyis 23 és  $\frac{3}{4}$  karát, teljes tömege 3,56 g, míg tiszta tömege 3,52 g, ami több, mint 96%-os tisztaságot jelentett. A pénzérmék minőségét biztosítani a pénzverő kamarák feladata volt. A pénzérmék színvonala a korabeli finomságvizsgálatok alapján némileg csökkent, de a fent említett tisztaság a körmöci kamara 1564–’65-ös számadása szerint még mindig megvolt. [148:891–893] Ennek fényében érthető, hogy a magyar forint nagyon sokáig tartotta értékét.

Buza szerint a vásárlóérték a 16. század elején kezdett el (hosszú távon) leromlani. A korábbi 1 firt = 100 dénár árfolyam felemelkedett, és a következő század végére nem volt ritka a 190, 200 dénáros „árfolyam”, sőt 210-esről is van információ. [149:152] Az aranyveretek tisztaságukat megőrizték, a váltópénzek voltak azok, amik veszítettek értékükből. A számadáskönyvekben ekkortájt jelenik meg az ún. számítási pénzként funkcionáló „kamari magyar forint,” ami továbbra is 100 dénáros árfolyamon maradt.

---

<sup>120</sup> A téma kapcsán kézenfekvő lehetne a „hadigazdaság”, vagy az 1960-as években bevezetett „védelemgazdaságtan” kifejezés használata. A disszertáció által vizsgált időszakban azonban önálló hadi-, illetve védelemgazdaságról nem beszélhetünk. Király László szíves közlése.



**37–38. kép:** Mátyás-kori aranyforint

Az alábbiakban szereplő bérek, értékek, stb. a pénz névértékét jelölik korabeli magyar forintban, illetve néha dénárban kifejezve.<sup>121</sup> Messzemenő következtetések tehát az alább ismertett adatok alapján nem vonhatók le, legfeljebb – és ez jelen fejezet elkészültének a célja – a szekér értékének hozzávetőleges meghatározása lehetséges.

#### **4.2. Bevételek a vizsgált időszakban (udvari jövedelmek, birtokbevételek, fizetések)**

A 15. századi Magyar Királyság jövedelmét a telekadó, a sóregálé, a partikuláris jogokkal rendelkező csoportok (pl. kunok, jászok), a bányászat és pénzverés, a vámok, valamint a városok és zsidók adójából befolyó összegek adják. Gyöngyössy Márton kutatásai szerint ez alapján az éves bevétel a következőképpen alakult: 1427-ben kb. 314 000 frt, 1453-ban: 243 000, 1475-ben pedig 628 000. [150:258] Kubinyi András úgy számolt, 493 000, illetve 743 000 frt folyt be évenként a Mátyás-korban (1458-1490) aszerint, hogy egyszeri, vagy kétszeri adókivetés történt-e. [151:239] Fügedi Erik 1470 körül 612 000 frt-nyi éves jövedelemmel számol. [152:501] Engel Pál Zsigmond uralkodásának éves jövedelmeit próbálta megállapítani. Arra jutott, hogy „nagyon hozzávetőlegesen, Zsigmond évi rendes jövedelmeit átlagosan, mintegy 320 ezer forintra lehet tenni.” [153:29]

A 16. és főleg a 17. század Magyar Királyságának pénzügyi helyzete az ország több részre szakadása miatt az előzőekhez merőben más képet mutat – lévén kisebb területről kevesebb bevétel folyt be. Kenyeres István szerint az állam bevételei 1574–’76 között körülbelül 642 461, míg tíz évvel később 1584–’86 között 549 673 frt körül alakultak.

<sup>121</sup> A továbbiakban frt illetve d.

	1395-1437		1453	1458-1490		1574-1576	1584-1586
		1427		1470k	1475		
<i>Engel P.</i>	≈320 000		-	-		-	-
<i>Fügedi E.</i>	-		-	612 000	-	-	-
<i>Gyöngyössy M.</i>	-	314 000	243 000	-	628 000	-	-
<i>Kubinyi A.</i>	-	-	-	493 000-743 000		-	-
<i>Kenyeres I.</i>	-	-	-	-		642 000	550 000

**17. táblázat:** *A királyi udvar jövedelmeinek alakulása (frt-ban) a vonatkozó szakirodalom alapján*

A 17. táblázat csakis és kizárólag a könnyebb áttekintést szolgálja, illetve azt a célt, hogy rendelkezésre álljon egy hozzávetőleges kép a Magyar Királyság éves bevételeiről a 15-16. század egyes időszakában.

A számokon végigtekintve kiderül: a szakirodalomban uralkodó konszenzus szerint a 15. század '70-es éveitől kezdve a 16. század utolsó harmadáig a 600 000 frt-ot *elvben* mindenképpen elérte a kincstárba befolyt összeg. Hangsúlyozandó: *elvben*, tehát a gyakorlatban semmiképp. Mátyás például a szabad királyi városoknak rendre elengedte az adók egy részét katonaállításért cserébe. [154:126]

#### 4.2.1. Egy-egy birtok jövedelme a vizsgált időszakban

Nógrády Árpád megvizsgálta az Abaúj megyei Gönc mezőváros igen „bőbeszédű” adatsorait. Egy 1387-es hetedfizetési<sup>122</sup> összeírásból kiderül, hogy a városi polgárság együttesen 1000 arany frt-ot fizetett ki. Ez sok, hiszen ezek alapján az éves bevétel 7000 arany, portánként átlagosan 37. Ha ehhez hozzávesszük, hogy Luxemburgi Zsigmond eredetileg 50 hordó bort is előírt, amit aztán később elengedett, akkor kijelenthető: a mezőváros éves bevétele még ettől is magasabb lehetett. [155:459]

Mást jelentett azonban a 15. században egy városias település értéke (is), ha azt elzálogosították. Rázsó Gyula *A zsoldosság gazdasági és társadalmi előfeltételei és típusai Magyarországon a XIV-XV. században* [156] c. tanulmányában ismertetett egy dokumentumot, amiből kiderül: 1422-ben Garai Miklós kölcsönzött Luxemburgi Zsigmondnak 6 840 Ft-ot, amiért cserébe zálogba kapta „Komárom várát és több más birtokot.” [156:168] Az idézett oklevélből kiderül az is, hogy a 'több más birtok' Komárom és Neszmély *oppidumokat*

<sup>122</sup> Az éves jövedelem egy hetede szó szerint.

jelentette, 18 falut bizonyos meghatározott vámok beszedésének jogával és halászati, illetve vizafogási jogokkal együtt. [157]

Egy évszázaddal később – mint, ahogy Kenyeres István megjegyezte – a 16. század első felében a nagybirtoknak számító Vajdahunyad bevételei „3000–4000 Ft (sic!) között váltakoztak, meglehetősen hektikusan” [158:385] Az ingadozás oka, hogy a befolyt összeg igen sokrétű forrásból származott a bányászati tevékenységtől kezdve a malomjövedelmekig. 1512-ben kerekítve 4410 frt, 1517-ben 2828 frt, 1522-ben pedig 3351 frt volt a bevétel. [158:385] A század végén 1593-ban az ugyancsak sokrétű forrásból befolyt összegekkel gazdálkodó magyaróvári uradalomban jóval nagyobb összeget könyvelhettek el bevételként: 7 110 frt-ot. Megjegyzendő, hogy ez soknak tűnhet, de Kenyeres rámutatott arra is, hogy ugyanabban az évben a kiadások 13 575 frt-ra rúgtak, ami nem kevesebb, mint 6465 frt-os hiány. [158:422–423]

Város/Uradalom	Beérkezett összeg
<i>Gönc</i>	7 000 frt (1387)
<i>Vajdahunyad</i>	4 410 frt (1512)
	2 828 frt (1517)
	3 351 frt (1522)
<i>Magyaróvár</i>	7 110 frt (1593)

**18. táblázat:** *Néhány város/birtok éves bevétele*

#### 4.2.2. „Civil” fizetések (élésmester, írnok, ács, napszámos)

A kutatott időszak árviszonyainak bemutatásához célszerű lenne különböző termények, illetve élelmiszerek ellenértékét is bevonni. Rendelkezünk is vonatkozó adatokkal, azonban a kenyér, a hús, a bor, illetve a búza ára tájegységenként, illetőleg akár évszakonként is változhatott, nem szólva arról, hogy ez az instabilitás egy-egy hosszabb periódusban még nagyobb volt. Példaként említhető Nagyszombat, ahol egy nagyszombati mérő (31 l) búza ára az 1532 és 1557 közötti időszakban 8 év alatt több, mint a duplájára emelkedett, majd a következő évben a harmadára esett vissza. [159:170]

Az áringadozás miatt célszerűnek tartom inkább néhány szakma jövedelmezőségének bemutatását. Štefan Kazimir kimutatta, hogy egy nagyszombati ácslegény bére hosszú időn át nem változott túl sokat: 1532 és 1600 között napi 16 és 20 d között váltakozott. [159:196–197] Ugyanez a foglalkozás Besztercebányán [ma: Banská Bystrica, Szlovákia] ugyanebben az

időszakban stabilabban, de gyengébben jövedelmezett: a napi fizetés 10, illetve 12,5 d volt. [159:198–199] A napszámosok bére 1532 és 1600 között Nagyszombatban naponta 8, illetve 10 d, 1531 és 1600 között Lőcsén, és Késmárkon 6, illetve 10 d volt. [159:201–203]

Kenyeres István *Uradalmak és végvárak* [158] c. munkájának köszönhetően képet kaphatunk a kassai élelmezési hivatal<sup>123</sup> 1582-es készpénzszámadásáról, pontosabban azon keresztül egy magasabb beosztásnak, az élésmesteri hivatalnak a jövedelmezőségéről. Ez a kereset sokkal jobb: évi 240-, azaz havonta 20 frt volt. Az élésmester írnoka ennek tizedét; havi 2 frt-ot keresett. [158:155] Ugyanez a hivatal Szatmáron jövedelmezőbbnek tűnt, ugyanis ott javi 56 frt fizetést kapott, bár tény, hogy más várak élelmezésének felügyelete is a feladatkörébe tartozott. [158:160]

Annak érdekében, hogy a későbbiekben számvetésekhez lehessen felhasználni, álljon itt egy a Štefan Kazimir és Kenyeres István idézett műveiből [159:196–199, 201–203] [158:155, 160] vett adatokra támaszkodó elképzelt szituáció. Hat személy – egy nagyszombati és egy besztercebányai ácslegény, egy nagyszombati és egy lőcsei napszámos (vele azonos keresettel bírtak szepesi és késmárki kollégái, így őket kihagytam), illetve a kassai élésmester és az ő írnoka – heti és havi bevételét kívánom meghatározni. A nagyszombati ácslegény napi keresetét az említett adatokat átlagolva napi 18-, míg besztercebányai társáét kerekítve 11 d-ban határozom meg. A nagyszombati és a lőcsei napszámosok 9, illetve 8 dénáros napi fizetését az előzőhöz hasonló módon a rendelkezésre álló adatok alapján fogadom el. Az élésmesternek és írnokának a havi fizetése ismert, azon nem változtatok. Hat napos munkahéttel és az egyszerűség kedvéért négy hetes hónapokkal fogok számolni, illetve a 16. század egészében változatlanok tekintem az összegeket. Ezekkel az adatokkal és a „kamarai magyar forint” árfolyamát használva számoltam ki az említettek heti, illetve havi bérét.

		Napi bér	Heti bér	Havi bér
<i>Ácslegény (átlagolva)</i>	<i>Nagyszombat</i>	18 d	1 frt 8 d	4 frt 32 d
	<i>B. Bánya</i>	≈ 11 d	66 d	2 frt 64 d
<i>Napszámos (átlagolva)</i>	<i>Nagyszombat</i>	9 d	54 d	2 frt 16 d
	<i>Lőcse, Késmárk</i>	8 d	48 d	1 frt 92 d
<i>Élésmester (Kassa)</i>		-	5 frt	20 frt
<i>Írnok (Kassa)</i>		-	50 d	2 frt.

**19. táblázat:** A „civil” dolgozók „bértáblája” a fenti adatok alapján

<sup>123</sup> A város helyőrségi állományának ellátásáért felelő pozíció.

A számvetés eredményei az 19. táblázatban láthatók. Az ácslegények fizetése 18 és (kerekítve) 11 d-os átlaggal számolva 1 frt és 8 d (Nagyszombat), illetve 66 d (Besztercebánya) volt hetente, míg havonta az előbbieké 4 frt 32 d (Nagyszombat), valamint 2 frt 64 d (Besztercebánya). A napszámosok keresete Nagyszombatban 54 d hetente, 2 frt 16 d havonta, míg lőcsei társuké hetende 48-, havonta 1 frt 92 d. Ha ezt összehasonlítjuk az élésmesteri és írnokei fizetéssel, akkor kitűnik, hogy előbbi a nagyszombati ács fizetésének több mint 4-, míg a jobban kereső napszámos keresetének majdnem 10-szeresét kapta meg. A táblázatból ugyancsak kitűnik, hogy az élésmester segédírnokeának lenni kevésbé volt jövedelmező, mint ácsként dolgozni. Feltehetően a szaktudást igénylő fizikai munkakör az oka annak, hogy az ácslegény Nagyszombatban az írnokeától magasabb fizetést tudott hazavinni.



39–40. kép: Ferdinánd-kori aranyforint

#### 4.2.3. Zsoldfizetések

A fejezet elején esett arról szó, hogy a középkori, illetve koraujkori kutatásokat igen komoly forráshiány hátráltatja. Ez a korabeli védelmi kiadásokra is igaz: rendelkezünk ugyan szórványos adatokkal, de a teljes kép nem átlátható. A katonák fizetésével hasonló a helyzet: a 15-16. századból aránylag elégséges adattal rendelkezünk ahhoz, hogy hozzávetőleges képet alkossunk a zsoldkifizetések összegéről. Katonaállítás szempontjából azonban a zsoldosság a korszak haderejének csak egy részét képezte a nemesi felkelés és a bandériális csapatok mellett. Előbbiek esetében a katonáskodás nem vált megélhetési formává, velük nem kötött semmilyen szerződés hadbavonuláskor, ezáltal az ő juttatásaikat nem ismerjük. Az alábbiakban a Rázso Gyula-féle elnevezést átvéve, az ún. *pénzfizetéses zsoldosság* [156:217] jövedelmeire hozok példákat.

Nógrády Árpád ismertetett egy szerződést, amelyből kiderül: Rozgonyi Sebestyén 1458-ban felfogadott Eperjesen 36 zsoldost 3 szekérrel. Bérezés tekintetében annyit árul el a

dokumentum, hogy a parancsnokok kivételével mindenki heti fél frt-ot kapott. [160:270–271] Előbbiek fizetése nem derül ki, de tudunk olyan esetről, amikor ők kétszer annyit kaptak, mint a „legénység”. A mustra összesen három szekérparancsnokot említ, tehát 33 személy fizetése ismert.

1466. május 29-én kelt az a(z) – ugyancsak Nógrády által bemutatott – szerződés, amelyben Pozsony városa szolgálatába fogadja Krystof Lang *rotmeistert* 34 emberével együtt. „A nagy állópajzsokkal felszerelt gyalogosokat (*pavesner*) heti tíz, a lövészeket (*schützen*) pedig ugyanennyi időre öt schilling, azaz egy, illetve fél aranyforint zsoldfizetéssel.” [161:197] A bérezés tehát ugyanúgy alakult, mint Rozgonyi csapatánál.

Tizenöt évvel később, 1481-ben Mátyás egyik vezére Magyar Balázs Itáliában tartózkodott, 700 főnyi csapatával segítő egy török hídfő felszámolását. A király Veronai Gáborhoz írt levelében tételesen ismertette a csapat költségeit. „A közkatonák vagy gyalogok egy negyedévre személyenként 8 aranyat kérnek. Viszont a vértések vagy pajzsosok (...) vértenként és pajzsonként egy-egy apródot kíván, valamint dupla zsoldot. Vannak ezenkívül puskások, akik (...) annyit kérnek, amennyit a közgyalogok. Az a szokás minálunk, hogy a gyalogosok számához képest egyötödnyi puskást állítunk.” (Eredetiből idézi: Nógrády Árpád [161:194]) Megjegyzendő, hogy ha a közkatonák 8 frt/negyedéves bérét szétszámoljuk egy-egy hétre, akkor valamivel több, mint 0,5 frt jön ki, a pajzsosok esetében pedig 1 frt; akár az eperjesi kompánia esetében. Nem csak a gyalogosan harcolók, de a lovasok fizetését is rögzíti a levél: egy nehézlovas lovanként 15 frt-ot kap, míg egy huszár lovanként 10-et.

Iványi Béla közlésében olvasható két további Eperjesen kelt zsoldlista 1526-ból. 1526-ban először a város összesen 25 embert szerződtetett: 23 közkatonát 2 tizedes (*decurio*) irányítása alatt egy hónapra. A pontos dátum nem ismert. Az összköltség 54 frt egy hónapra nem számolva az egyéb kiadásokkal (amit később szintén ismertettek). Az 1480-as évek óta eltelt idő pénzromlását megkísérelni nem áll rendelkezésre elegendő adat, és nem is célom ezzel foglalkozni. Ha egy kicsit azonban számolgatunk, egy valami szembeötlik. Feltételezzük, hogy a 2 tizedes dupla járandóságot kapott, akkor a 70 évvel korábbi bérekhez nagyon hasonló összegek jönnek ki: egy ember egy hétre 0,5 frt, a két tizedes pedig 1-et kapott. A második csapat szerződtetése már a mohácsi csatavesztés után, szeptemberben történt. 49 főből állt a csapat és jól láthatóan felszokott a katona ára: a csapat kapitánya, bizonyos Pánczélgyártó Gergely egy hónapra 6 frt-ot és egy öltözet ruhát kapott. A négy tizedese fejenként 4, a katonák pedig „fejenként és havonként 3 forintot” kaptak. [162:449]

A fenti összegek fél évszázad elteltével sem változtak meg drasztikusan. Kenyeres István hozott erre konkrét példát: 1557-ben Szigetváron a helyőrség elvi összetétele 200 huszár

és 1000 gyalogos, a zsoldjukra szánt összeg pedig 3800 frt. volt. Zrínyi Miklós hivatalba lépésekor 1561-ben a gyalogság előirányzott létszáma kisebb, 600 főnyi volt, az éves bérük pedig 2600 frt. Vélhetően az 1557-es évre is érvényes volt a „bértábla”, ami előírta, hogy a huszárok 4- a gyalogosok pedig 3 frt/hó fizetést kapjanak. [158:272]

A katonák fizetése mellett fennmaradt egy-egy szórványos adat a felszerelés egy-egy darabjának, illetve a szerződötetésükkel járó egyéb költségek összértékéről is. A fentebb már ismertetett Kristof Lang-féle *rota* esetében (6 pajzsos és 29 lövész) ismeretes a fegyverzeti darabok értéke. A parancsnok felszerelése ért a legtöbbet: 8 frt-ot (1 ló, 1 paveze, egy könyökpáncél, 1 lebka,<sup>124</sup> valamint 2 páncélkesztyű). A pajzsosok felszerelése: 1 paveze, 1 sisak, illetve könyökpáncél fejenként 1,5 frt-ot ért. A 29 lövésznél a fegyverzet hasonló képet mutatott: sisakja mindenkinek volt, páncélzata viszont senkinek, 3 kicsi tárcsapajzsot leszámítva. Volt a csapatban 1 db kézi tüzfegyver (*handpuxen*), aminek az értéke csak 0,5 frt-ot érte el. A többenél az összérték 0,5 és 1,5 frt között mozgott.

Eperjes városa 1526-ban először a zsoldosokkal együtt beszerzett „...egyetlen ágyút, nyolcz lovat, néhány kocsit, egy sátrat és megfelelő mennyiségű élelmiszert...” is. [162:447] „Elköltött továbbá ruházatra 40 frt (...), majd további 2-t és 94 d-t a szabó munkadíjára. A katonák ellátására beszereztek sajtot, szalonnát, hájat, borsót, kölest, amelyekre összesen 6 frt 32 d-t költöttek. Vasalásokra, a kocsikon eszközölt vasmunkákra 13 frt 50 d kellett. Vászonra 3 és fél frt-ot költöttek. A szabóknak a sátor megvarrásáért és a fedeles kocsik befedéseért 1 frt 32 d-t fizettek.” [162:447]

	Heti bér	Havi bér	Negyedéves bér
<i>Pavezner</i> <sup>125</sup>	1 frt	4 frt	12 frt
<i>Lövész</i>	50 d	2 frt	6 frt
<i>Nehézlovas</i>	≈1 frt 20 d	5 frt	15 frt
<i>Huszár</i>	≈ 83 d	≈3 frt 33 d	10 frt

**20. táblázat: A zsoldosok „bértáblája”**

Annak érdekében, hogy zsoldosok fizetésével is el lehessen végezni a további számvetéseket, álljon itt egy Nógrády Árpád, Iványi Béla és Kenyeres István tanulmányaira [160] [161] [162] [158] támaszkodó, de fiktív megállapodás a négy zsoldostípus fizetésével kapcsolatosan. Egy pavezner, azaz állópajzsos gyalogos, egy lövész, egy nehézlovas és egy

<sup>124</sup> A huszita felkelők kedvelt egész fejet védő sisaktípusa.

<sup>125</sup> A forrásokban paveznerként is emlegetett zsoldos.



huszár heti és havi jövedelmét kívánom meghatározni. A pavezner fizetését Kristof Lang rotájának szerződése alapján heti 1 frt-ban határozom meg, míg a lövészét, a nehézlovasét és a huszárét Mátyás levele alapján 6-, 15-, és 10 frt-ban negyedévente. Ahogy a civil foglalkozások esetében, úgy itt is érvényesnek tekintem a béreket a 16. század egészére nézve, illetve itt is négy hetes hónapokkal fogok dolgozni – ezeket alapul véve számoltam ki a zsoldosok heti és havi bérét.

A számvetés eredményeit a 20. táblázatban tüntettem fel. Kiolvasható, hogy a havi kereseteket vizsgálva a lövész keres a legrosszabbul a 2 frt-tal, míg a nehézlovas a legjobban 5-tel. Erre azonban szüksége is volt, mivel a saját felszerelése mellett a lovakra is jócskán költenie kellett. A pavezner és a huszár bére egy hónapra 4-, illetve (kerekítve) 3 frt 33 d volt.

Az arányokat érzékelendő érdemes összevetni a kapott adatokat civil foglalkozások bérezésével. Annak ellenére, hogy a zsoldosok „foglalkozása” sokkal veszélyesebb volt, a legjobban kereső nehézlovas is, csak a negyedét kereste annak, amit az élésmester. Ha azonban az ácsokat vizsgáljuk, akkor kiderül, hogy megközelítőleg az ő keresetükkel egyezik meg egy-egy zsoldfizetés nagysága. A hasonlóság oka nem kizárt, hogy a speciális szaktudás szükségességében rejlett.

### **4.3. A szekér és a harci szekér megépítésének/vásárlásának és fenntartásának költségei**

A harci szekér előállításának költségeit illetően nincs tudomásom konkrét adatról. Kétségtelen tény, hogy az átalakítás speciális szaktudást igényelt, amit Hunyadi Jánosnak Brassó városhoz intézett két felszólítása is bizonyít. 1443. március 19-én, illetve június 23-án Medgyesen [ma: Mediaș, Románia] keletkeztek a dokumentumok, amelyekben a várostól „táborita szekereket” kért az összes hozzájuk tartozó felszereléssel együtt, [78] [184:111] illetve mesterembereket, akik ezek megépítéséhez értettek, [79] az anyagiakról azonban egyáltalán nem esik szó. Erre vonatkozóan mindössze töredékes adataink vannak. Az Eperjesen 1526-ban szerződött zsoldosok kapcsán fennmaradt, járulákos költségként, hogy egy kovács „...az ágyúnak egy kocsin való elhelyezéseért és megerősítéseért és az ehhez tartozó vasmunkákért kapott 4 forint 14 dénárt.” [162:447] Az ez és ehhez hasonló információk alapján azonban következtetéseket levonni nem lehet. Az eperjesi példánál maradváraadásul úgy tűnik, hogy itt nem annyira harci szekérré alakításról, mint inkább speciális szállítási feladatokra alkalmassá tételről volt szó.

Az „alapjármű” építéséről már több adat áll rendelkezésre, leginkább a távolsági/nemzetközi kereskedelemben érdekelt városok számadáskönyveiben. (Fejérpataky László ezek közül jónéhányat sajtó alá rendezett és közreadott *Magyarországi városok régi*

*számadáskönyvei* c. forráskiadványában. [165]) Bártfa városa 1426. szeptember 15-én 30 d-t fizetett egy rédának nevezett szekértípusért.<sup>126</sup> 1428 júniusában 500 d-ért vásároltak egyetlen szekeret, [165:270] míg egy ilyen eszköz vásárlása egy évvel később csak 50 d-ba került,<sup>127</sup> [165:290] 1432-ben viszont ehhez képest jóval többet, 10 frt-ot fizettek ki „egy nagyobb szekérért” [eyn grossen wagen]. [165:314] 1433-ban 6 frt-ba került egy jármű [wagen und karren], [165:320] de pár hónappal később ez az összeg több ún. rennwagen<sup>128</sup> legyártásáért 24 frt volt, míg 1436-ban 6 frt-ba került egy ilyen eszköz. [165:369] Más dokumentumokból kiderül, hogy 1470-ben a szepesi káptalan eltulajdonította egy jobbágy lovasszekerét, amit egy 1477-ben kelt oklevélben 3, illetve 6 frt-ra értékelték (utóbbi a lóra vonatkozik), [166:43, 45] 1495-ben pedig II. Ulászló csehországi útjára a budai céhmestereknek az új szekerek legyártásáért 30 frt-ot fizettek ki [167:171] – a járművek száma azonban ismeretlen.

A fentiekől jóval pontosabb adatok maradtak ránk az Erdélyi Fejedelemség korából, ráadásul ezek igen magas hányada könnyen hozzáférhető a Szilágyi Sándor szerkesztésében megjelent *Erdélyi Országgyűlési Emlékek* c. forráskiadvány-sorozat egy-egy kötetéből. Jelen értekezésben: [168] [169].

Az 1609 nyarán tartott országgyűlésen elfogadásra került egy árjegyzék, ami megszabta, hogy az egyes árucikkeket/szolgáltatásokat az adott mesterek mennyiért árusíthatják. Például: „Egy kocsit, jót, négy ló után valót, minden szerszámostól adjanak öt forinton. (...) Kisebb kocsit, három ló után valót négy forinton (...) Hat ló után való öreg [nagy] kocsit jót, hat forinton. (...) Egy öreg társzekeret hat ló után valót jót, minden szerszámával adjanak öt forinton (...) Négy ló után való szekeret négy forinton (...) Három ló után valót három forinton s ötven pénzt.” Az ökrösszekeret külön tárgyalja a dokumentum, de az árak hasonlóan alakultak: „Egy ökrösszekeret öreget, 12 ökör után valót minden szerszámostól öt forinton. (...) Kisebbet annál négy forinton.” [168:140–141] A több, mint tizenöt évvel később 1625-ben Gyulafehérvárott [ma: Alba Iulia, Románia] tartott országgyűlés szintén tárgyalta a kérdést és megfigyelhető némi emelkedés az árakban. Egy kocsit hét frt 50 d-ért készíthettek el, „négy és három ló után való”-t hat frt 75 d-ért, míg a tizenkét ökör után való járművet a hozzá való szerszámokkal 9 frt-ért. [169:284] 1626-ban ugyanott az árak csökkenni látszottak: „Egy kocsit, jót, mindenestől készen lévén, hat ló után valót, adjanak öt forinton. Négy és három ló után való kocsit adjanak

---

<sup>126</sup> Könnyű utazószekér, a réda német neve. [165:232]

<sup>127</sup> Lehetséges, hogy az átírás során ejtett- vagy sajtóhiba, ugyanis ez így elég aránytalan lenne. Mivel a későbbi adatok fényében az 1430-as évek adatai tűnnek valószerűbbnek, az összehasonlításoknál csak ezeket fogom használni.

<sup>128</sup> Könnyű utazószekér. [165:326]

[4 frt 50 d-ért] (...) Hat ló után való jó társzekeret félvágásút, minden szerszámával adják 5 forinton. Egy öreg jó ökör szekeret 12 ökör után valót szerszámastól, 6 forinton.” [169:335]

A szekér elkészültével azonban a kiadások sora még nem feltétlenül ért véget, hiszen a nagyobb teherbírás érdekében meg kellett azt vasalni. 1426 júniusában Bártfán 150 d-ba került ennek a munkának az elvégeztetése. [165:214] Erdélyben a kovácsok ezeket a munkákat *elvben* a már említett országgyűléseken elfogadott árszabás szerint végezték el.<sup>129</sup> Az 1609-ben elfogadottak szerint a mester „négy lóhoz való terhes szekeret négy forintért (...) Hat lóhoz való szekeret szerszámastól öt forintért vasazzon (...) Egy öreg ökör szekeret új vassal vasazzon meg három forinton.” [168:149] A gyulafehérvári országgyűlésen elfogadtattott, hogy „egy új kocsit vasazzon meg a kovács mindenestül 6 forintért. Közép kocsit vasazzon meg 4 forintért 75 pénzért (értsd: d-ért). Négy lóra való terhes szekeret egészen vasazzon meg 6 forintért. Hat lóra való társzekeret mindenestől pedig 7 forint 50 pénzen. Egy hintó szekeret szépen egészen újonnan vasazzon meg 9 forintért. Egy öreg ökörszekeret új vassal, más ember vasával vasazzon egészen minden szerszámával 6 forintért. Kisebbet, nyolcz vagy tiz ökör után valót, más ember vasával vasazzon meg 4 forintért 50 pénzért.” [169:290] A korábban már említett árfolyamingadozás az egy évvel későbbi (1626-os) árszabáson is meglátszik. Egy új kocsi megvasalása 4 frt-ot kóstált, egy közepes méretű kocsié 3 frt 50 d-t. A négylovas szekéren elvégzett munka 3 frt 50 d-ba került, a hat ló vontatta társzekéré 4 frt 50 d, míg egy hintóé [pontosabban „hintószekéré”] 6 frt. [169:342]

Az ismertett árszabások következetesen különbséget tesznek kocsi és szekér között. Mivel bővebb jellemzés a forrásokban nem található, az eddigi kutatási tapasztalataim és a szakirodalomban olvasottak alapján arra a következtetésre jutottam, hogy ők is a személyszállító változatot értették *kocsi*, a teherfuvarozásra használt típust pedig *szekér* alatt.

Egy szekérrel kapcsolatos kiadások sorában annak elkészülte, illetve megvasaltatása után még hátra volt a lovak beszerzése, ráadásul a fenti árszabások tükrében kitűnik, hogy legalább kettőt, de inkább négy-hat lovat fogtak be. Az árakat illetően itt is megjegyzendő, hogy a tárgyalt időszakban tájegységenként és aszerint is óriási különbségek lehettek, hogy milyen feladatra szánták az állatot. Cél szerint négy típust különböztettek meg (bár éles határ csak az első három között van), és igen nagy árbeli különbség volt köztük.

---

<sup>129</sup> A 17. század első harmadára a Magyar Királyságot és az Erdélyi Fejedelemséget is elérte az Európa-szerte tapasztalható pénzromlás, amikor a váltópénzek árfolyama igencsak ingadozott, illetve új külföldi (pl. lengyel) érmék (vagy azok hazai másolatai) is forgalomba kerültek. Lehetne még példákat hozni a szekérbiztosítás költségeire vonatkozóan, azonban ahhoz a kor többi árucikkének ellenérték-változását is be kellene vonni az elemzésbe, az pedig jelen disszertáció keretein túlmutatna.

Az első a *dextrarius*,<sup>130</sup> a tulajdonképpeni hadimén, ami a legdrágább volt mind közül. A táborba szálló katona (általában a módosabb nemesek) ezzel a lótípussal vett részt az összecsapásban. Ha üldözésre került a sor, akkor a lovas hátast kellett váltson; ekkor ült át a kevésbé drága, de gyorsabb *cursarius*-ra.<sup>131</sup> A *palefridus* és *runcinus* közötti határ már elmosódottabb: „Menetre a palefridust tartották a legalkalmasabbnak; nyugodt vérmérséklete és kiegyensúlyozott járása miatt kedvelték, nők és klerikusok is használták.” [170:155] Értékük igen magas volt: „igásló és hátsló között már 24-szeres árkülönbözet volt, ez a „palefridus” esetében már akár 400-szoros, a legdrágább „dextrarius” esetében akár 800-szoros is lehetett.” [171:32] Veszprémy László szerint „a legolcsóbb lovak [Magyarországon] 4–10 forintot értek, a középkategóriát a 16–50 forintos lovak jelentették,” de a szerző hoz példát 100 firt-os adásvételre is. [170:169] Bertrandon de la Broquière francia lovag (1433-ban járt Magyarországon) a következőket írja: „Pesten igen sok lókereskedő van, ha valaki kétezer jó lovat kívánna venni, itt bizonyára kaphatna. Tíz lóból álló istállóként adják el, minden istálló ára 200 forint.” Az árkülönbségre jó példa (a fentebb már idézett) az eperjesiek által szerződtetett kompánia zsoldjegyzéke: 1526-ban ugyanis vásároltak nyolc lovat „26 és fél forint régi és 17 forint új pénz volt, melyhez még 1 forint 40 dénár járul, mint a lovak vételekor felmerült kiadás.” [162:449] Ebből világosan kiderül, hogy egy igásló ára kevesebb, mint 4 firt volt.

A szekér elkészítésével/megvásárlásával, megvasaltatásával és a lovak beszerzésével – ahogyan arra a későbbi alfejezetekben is kitérek – a kiadások sora még nem ért véget. Pénzt kellett áldozni a lovak etetésére, patkoltatására, illetve a javításokra is. Egy tétel kivételével ezen kiadások többségére a források nem biztosítanak megfelelő rálátást. Ez a kivétel a szekér tulajdonképpeni *üzemben tartásához* használt kenőanyag, a kocsikenőcs, (a forrásban smyer, smeer, wagensmeer) amelynek ellenértékére Bártfa város számadáskönyvében jónéhány példa található.

A kocsikenőcs mennyisége jellemzően nem szerepel a dokumentumokban, de a többi költséghez képest feltűnően kis összeg látható a tétel mellett. 1432. november 30-án például 50 dénár, [165:313] 1438. jún 27-én 15 dénár, [165:396] ugyanezen év augusztus 1-jén 34 dénár. [165:396] Arról, hogy mindez mennyi időre, vagy hány járműhöz elég, nincs adat. 1444. január 10-én magasabb összeget talál a kutató; 350 dénárt fizettek ki nagyobb mennyiségű

---

<sup>130</sup> Nevének eredetére két elképzelés létezik. Az egyik az, hogy az állatot kímélendő a hadapród jobb kezével (manu dextera) kantárszáron vezette ura lovát, míg a másik elgondolás szerint onnan a név, hogy az állat vágta közben jobb mellső lábával jobban kilép.

<sup>131</sup> A név az ókori római postaszolgálat *cursoraitól* eredeztethető.

szekérszírért [*eyn ton wagensmer*]. [165:598] Arra, hogy nagyobb mennyiségről van szó, elsősorban a megszokott ár sokszorosának kifizetéséből lehet következtetni.<sup>132</sup>

A szekér fenntartásával járó kiadások tisztázásához még további kutatásokra van szükség, azonban az már az eddig feltárt, és fent idézett adatokból is látszik, hogy – legalábbis az egyszeri kifizetés szintjén – ez az összeg messze elmarad a jármű megépítésének/vásárlásának ellenértéke mögött.

#### **4.4. A szekér, a harci szekér és a szekérvár ellenértékére vonatkozó számvetések**

Az előző alfejezetekben a forráskiadványok és a szakirodalom segítségével körüljártam, hogyan alakult a királyi udvar, valamint egy-egy nagyobb birtok bevétele egy adott időszakban, illetve, hogy a zsoldosok- és néhány civil szakma képviselőinek jövedelme mekkora volt, végül pedig a szekérvásárlással járó költségeket mutattam be.

Ezek az adatok azonban az értekezés tárgya szempontjából akkor válnak releváns információvá, ha kontextuba helyezik őket. Ennek érdekében a következőkben néhány számvetésen keresztül érzékeltetni fogom, hogy a járművekért kifizetett összeg mennyire számíthatott drágának vagy olcsónak, ha a fent ismertetett jövedelmekhez, bérekhez és kiadásokhoz hasonlítják őket.

##### **4.4.1. A szekér ára a zsoldosok keresetéhez viszonyítva**

Bártfa esetében látható, hogy néhány típus elkülöníthető, hiszen „egy nagyobb szekér” 10 frt volt (1432-ben), [165:314] egy „wagen und karren”-ként jelölt eszköz 6 frt-ba (1433), [165:320] míg egy könnyebb utazószekér (réda) szintén 6 frt-ot kóstált (1436). [165:369]

Álljon itt is egy – a fent idézett forráskiadványok [165] [168] [169] adataira alapozott – számvetés annak érdekében, hogy érzékelhető legyen, mekkora értéket képviselt egy-egy szekértípus a korábban tárgyalt jövedelmek nagyságához képest. Azt fogom kiszámolni, hogy az említett zsoldosoknak hány havi keresetébe kerülne egy-egy fogat megvásárlása.

A Bártfánál említett „nagyobb szekeret”, valamint a rédát veszem alapul a feltüntetett 10 és 6 frt-os árakkal. A Veszprémy által – az igáslovak árai kapcsán – közölt adatot átlagolva a lovak kerüljenek 7 frt-ba. [170:169] A kovácsmunkák elvégzéséhez ebben az időszakban szükséges összeg nem ismert, így a számvetésből kihagyom. Ugyancsak kihagyom a civil foglalkozást űzők keresetét, mivel az a célom, hogy egymáshoz időben közel eső adatokkal dolgozzak – az ács és társainak jövedelme pedig a 16. századból származnak.

---

<sup>132</sup> A „ton” mértékegység tudomásom szerint mindeztidáig nem tisztázódott megnyugtatóan, így kiindulási pontként nem használható.

A fentiek alapján a „nagyobb szekér” megvásárlása négy lóval 38 frt-ba került volna, míg egy réda ára 20 frt. Mindkét összeget egyszerre kifizetni zsoldosainknak komoly gondot okozott volna, hiszen ez a nehézlovasnál több, mint félévnyi kereset volt. Amennyiben a rédához megelégszünk két lóval, úgy már csak 20 frt-ra volt szükség, de a *paveznernek* még ennyiért is öt hónapra kellett volna szerződnie. Ha a két gyengébb bérezésű zsoldost vesszük alapul, akkor számukra még nagyobb anyagi nehézséget jelentett volna akár a kétlovas réda megvásárlása is: a lövész esetében 10 havi, a huszárnál pedig félévi keresetre lett volna szükség.

	<b>Pavezner</b>	<b>Lövész</b>	<b>Nehézlovas</b>	<b>Huszár</b>
„Nagyobb szekér” (38 frt)	≈10 hónap	19 hónap	≈8 hónap	≈12 hónap
Réda (20 frt)	5 hónap	10 hónap	4 hónap	6 hónap

**21. táblázat:** *A fogatok megvásárláshoz szükséges kifizetett hónapok száma a zsoldosoknál*

Ismeretlen elemek itt is vannak: a kovácsmunkák árán kívül a fenti számvetés információ hiányában nem tartalmazza a lovak etetésének és patkolásának költségeit, vagy olyan járulékos kiadásokat, mint pl. a kocsikenőcs. A pontosság kedvéért megjegyzendő, hogy az így átvett jármű későbbi szóhasználattal élve „pöre-” azaz vasalatlan volt, ami jelentősen rövidebb élettartamot jelentett.

#### **4.4.2. A szekér ára az említett civil foglalkozások keresetéhez viszonyítva**

Az Erdélyi Fejedelemségből teljesebb árlisták maradtak fenn a szekértípusok-, illetve a kovácsmunkák ellenértékéről egyaránt. Tény ugyanakkor, hogy ezek az adatok a 17. századból, azaz az értekezésben vizsgált időszak végéről (sőt olykor azon kívülről) származnak.

Az alábbi táblázatban három országgyűlés határozatai láthatók, illetve ahol az adatokat össze lehetett párosítani, ott a végösszeg is olvasható. Egy teljes fogat árát megnyugtató pontossággal megadni a korabeli lovak és ökrök árára vonatkozó adatok híján itt sem lehet, de ha a hátságok ára arányaiban nem változott, akkor kijelenthető, hogy a szekér ára a teljes fogat értékének alig harmadát tette ki.

		Bognármunka	Kovácsmunka	Végösszeg
1609	4 ló után való kocsi	5 frt	n.a. (nincs adat)	-
	3 ló után való kisebb kocsi	4 frt	n.a.	-
	6 ló után való társzekér	6 frt	6 frt	12 frt
	4 ló után való szekér	4 frt	4 frt	8 frt
	3 ló után való kisebb szekér	3 frt 50 d	n.a.	-
	12 ökör után való szekér	5 frt	3 frt	8 frt
	„kisebb” ökrös szekér	4 frt	n.a.	-
1625	6 ló után való kocsi	7 frt 50 d	6 frt	13 frt 50 d
	4 és 3 ló után való („közép”) kocsi	6 frt 75 d	4 frt 75 d	11 frt 50 d
	4 lóhoz való terhes szekér	n.a.	6 frt	-
	6 lóra való társzekér	n.a.	7 frt 50 d	-
	hintószekér	n.a.	9 frt	-
	12 ökör után való szekér	9 frt	6 frt	15 frt
	„kisebbit” 10 ill. 8 ökör után	n.a.	4 frt 50 d	-
1626	6 ló után való kocsi	5 frt	4 frt	9 frt
	3 és 4 ló után való („közép”) kocsi	4 frt 50 d	5 frt 50 d	10 frt
	4 lovas szekér	n.a.	3 frt 50 d	-
	6 lovas társzekér	5 frt	4 frt 50 d	9 frt 50 d
	12 ökrös társzekér	6 frt	n.a.	-
	hintószekér	n.a.	6 frt	-

**22. táblázat:** Az egyes szekértípusok ára (1609, 1625, 1626)

Érdekeltetendő a fenti árak nagyságát álljon itt egy újabb számvetés. Bár az 1557-es évben a szigetvári helyőrség zsoldja hasonlóan alakult, mint egy évszázaddal korábban, logikusabbnak vélem, ha az összehasonlítás a korban közelebb eső foglalkozások bérével történik. Itt is hat személy jövedelmével fogok számolni: egy nagyszombati és egy besztercebányai ácslegényével, egy nagyszombati és egy lőcsei napszámossal (a vele azonos keresettel bíró szepesi és késmárki dolgozókat itt is kihagyva a számvetésből), továbbá a kassai élésmester és az ő írnoka havi bevételével. Ahogy azt fentebb az idézett szakirodalom (Kazimir és Kenyeres [159:196–199, 201–203] [158:155, 160]) adatai nyomán kiderült, a nagyszombati ácslegény napi keresete 18-, besztercebányai társáé 11 d, a nagyszombati és a lőcsei napszámosoké 9 és 8 d. Az élésmesternek és írnoának a havi fizetése 20 és 2 frt. Ugyanúgy hat napos munkahéttel és négy hetes hónapokkal fogok számolni, a „kamarai magyar forint” árfolyamát használva. Megengedve némi anakronizmust és általánosítást két esettel számoltam. Az egyikben az 1 frt = 100 d-os árfolyammal, míg a másikban a kassai ingadozó árfolyam alapján [149:148–149] 1 frt = 250 d-ossal, feltételezve, hogy a Felső-Magyarországról Erdélybe utazó személyek gondtalanul el tudták fogadtatni a pénzüket a „magukkal vitt árfolyamon” akár

40 évvel később is. Fiktív helyzetre vonatkozó számvetésről lévén szó, mind a négy foglalkozásnál havi kereset van feltüntetve, forintban, illetve váltópénzben, aszerint ahogy az a forrásokban szerepel. A „vásárlás” mindkét esetben megvasalt járműveket érintett.

A 23. táblázatból látszik, hogy egyedül a többiektől sokkal jobban kereső kassai élismester tudta volna megvásárolni egy havi jövedelméből bármelyik típust. Utána második helyen a nagyszombati ácslegény áll, aki elméletben 2-4 havi fizetéséből már meg tudta volna venni bármelyik járművet, kedvezőtlen forint-árfolyam esetén azonban (ami a realitáshoz közelebb áll) ez az idő 5-9 hónap is lett volna. Legrosszabb helyzetben a késmárki napszámos volt, aki számára a legdrágább típus beszerzése több, mint 3 évi keresetét emésztette volna fel és még a legolcsóbbhoz sem jutott volna hozzá 5 hónapnál korábban. Megjegyzendő, hogy a valóságban az elképzelt vásárlók helyzete lehetett kedvezőbb és hátrányosabb is (nem beszélve a korábban már említett járulékos költségekről). Kedvezőbb pl. akkor, ha szakértelem, szerzámkészlet és nyersanyag birtokában el tudta otthon készíteni az eszközt és csak vasaltatni kellett. Ugyancsak könnyítés lehetett, ha nem ragaszkodtak az eszközök megvasalásához és volt lovuk, esetleg egyéb bevételi forrásuk, amelynek segítségével a táblázatbeli idő lerövidült. Rosszabb a helyzet, ha lovak vásárlására is szükség volt. Ez – a korábbi adatok alapján – nem valószínű, hogy 5-6 firt-nál olcsóbb volt, ami értelemszerűen tovább növelte a ledolgozandó hónapok számát.



		Ácslegény		Napszámos		Élőmester (20 frt)	Írnok (2 frt)
		Nagy- szombat (4 frt 32 d)	B. Bánya (2 frt 76 d)	Nagy- szombat (2 frt 16 d)	Lócse (1 frt 92 d)		
1609	6 ló után való társzékér (12 frt)	3 hó	5 hó	6 hó	7 hó	1 hó	6 hó
		7 hó	11 hó	14 hó	16 hó		
	4 ló után való székér (8 frt)	2 hó	3 hó	4 hó	5 hó	1 hó	4 hó
		5 hó	8 hó	10 hó	11 hó		
	12 ökrös székér (8 frt)	2 hó	3 hó	4 hó	5 hó	1 hó	4 hó
		5 hó	8 hó	10 hó	11 hó		
1625	6 ló után való kocsi (13 frt 50 d)	4 hó	5 hó	7 hó	8 hó	1 hó	7 hó
		8 hó	12 hó	16 hó	18 hó		
	4 és 3 ló után való kocsi (11 frt 50 d)	3 hó	5 hó	6 hó	6 hó	1 hó	6 hó
		6 hó	9 hó	13 hó	15 hó		
	12 ökör után való székér (15 frt)	4 hó	6 hó	7 hó	8 hó	1 hó	8 hó
		9 hó	14 hó	18 hó	20 hó		
1626	6 ló után való kocsi (9 frt)	3 hó	4 hó	5 hó	5 hó	1 hó	5 hó
		6 hó	9 hó	11 hó	12 hó		
	3 és 4 ló után való kocsi (10 frt)	3 hó	4 hó	5 hó	6 hó	1 hó	5 hó
		6 hó	10 hó	12 hó	14 hó		
	6 lovas társzékér (9 frt 50 d)	3 hó	4 hó	5 hó	5 hó	1 hó	5 hó
		6 hó	9 hó	11 hó	12 hó		

**23. táblázat:** A szekerek megvásárláshoz és vasaltatásához szükséges  
kifizetett hónapok száma néhány foglalkozás esetében

Egy nagybirtok esetében a helyzet elvben lényegesen kedvezőbb volt. Magyaróvár 1593-as 7110 frt-ot kitevő készpénzbevételének még a legdrágább vasalt ökrösszekér 15 frt-os összege is alig a 0,3 %-a. Ez az összeg elég lehetett 474 ilyen jármű megvásárlására – feltéve, ha az adott évben meglévő 6000 frt-tól jócskán magasabb költségvetési hiánnyal nem számolunk.

#### 4.4.3. Egy szekérvár ára

A fentiek alapján látható, hogy egy vasalt szekér bármelyik típusának megvásárlása és a kovácsmunkák elvégeztetése a lovak megvásárlása nélkül is igen komoly kiadást jelentett a megrendelő számára. Egy teljes szekérvár kiállítása és felszerelése esetén azonban ez az összeg akár több nagyságrenddel is magasabb lehetett. Avégett, hogy legalább hozzávetőleges kép alakuljon ki a járulékos költségek nagyságáról, ezúttal is felállítottam egy „fiktív” szekérvárat.

A majdan átépítendő szekerek közül a bártfai forrásban említett „nagyobb szekeret” [165:314] veszem alapul, aminek az árát ugyanezen forrás alapján 10 frt-ban határozom meg. Egy jármű elé négy igásló legyen befogva, aminek az árára egyenként 7 frt-ot számolok (a Veszprémy László által hozott 4–10 frt-os adatot átlagolva). [171:32] A kovácsmunkák elvégzésénél az időben közelebb eső eperjesi 4 frt 14 d-os kiadást veszem alapul (amit „az ágyúnak egy kocsin való elhelyezéseért és megerősítéseért” kért a szakember). [162:447] Az egyszerűség végett az összeget 4 frt-ra kerekítem és úgy tekintem, hogy a „megerősítés” a jármű egészére kiterjed. Sem a korabeli cseh-, sem a magyar állam területéről nem találtam adatot a harci szekerek felszerelési tárgyainak vagy tűzfegyvereinek áraitra vonatkozóan, így ezt a számvetésből kénytelen voltam kihagyni.<sup>133</sup>

A 3.2.4. fejezet részben idézett adatok esetében látható volt, hogy egy „átlagos” huszita sereg megközelítőleg 300 szekeret (ebből kb. 180 volt harci) kellett számolni 36-40 db löveggel. [146:129] Ennek nyomán ez a „modellszekérvár” is 300 szekérből áll. A szekérváron belül megkülönböztetendők ugyan a harci szekerek a felszerelést szállítóktól, ami meglátszott az előállítási költségeken is, de a hiányzó költségadatok miatt kénytelen voltam egységesen kezelni a járművekre fordított kiadásokat. Mivel az értekezés szempontjából az eszközökre fordított kiadások relevánsak, ezért a huszita szekérvárhoz rendelt haderő zsoldkifizetéseitől is eltekintek. Mivel a szekérvár-alkalmazás virágkora a 15. századra tehető, ezért igyekeztem egykorú adatokra építeni.

Ami tehát a szekérvárat megrendelő (jogi) személy költségeiből kiszámolható, az a 300 „nagy méretű szekér” a kovácsmunkákkal együtt, illetve járművenként 4-4, azaz összesen 1200 igásló hozzávetőleges költsége.

---

<sup>133</sup> Lengyel viszonylatban más a helyzet: egy 1537-es dokumentumból kiderül például, hogy a kapa ára 8,5 garas, az ásóé mérettől függően 6-4 garas, a fejszéé 4,5 garas, a vasláncé 14 garas volt. [84:133]

Ezeket az adatokat azonban, legyenek bármennyire is részletesek, cseh, vagy magyar adatokkal összevetni nem szerencsés, mivel a lengyel pénzrendszer, illetve árviszonyok nagyon különbözőek voltak akkoriban is az előbbi két államtól. Szokola László szíves közlése.

	Kiadás (ft)
<i>Szekerek</i>	3 000 ft
<i>Igáslovak</i>	8 400 ft
<i>Kovácsmunkák</i>	1 200 ft
<i>Összesen</i>	12 600 ft

**24. táblázat:** *A szekérvár felállításának alapköltségei*

Elvégezve a számvetést (lásd: 24. táblázat) 12 600 ft jön ki. Ez egy igen magas összeg: megfelel Gönc város kétévnyi, illetve Vajdahunyad 3-5 évnyi bevételének. A zsoldosok béréhez hasonlítva (lásd: 20. táblázat): fel lehetett volna fogadni belőle három hónapra 1 050 pajzsost, 2 100 lövészt, 840 nehézlovast vagy 1 260 huszárt, illetve mindegyikükből szerződtetni 292-öt, azaz egy 1 168 főnyi zsoldoscsapatot. Hangsúlyozandó, hogy ezek csak az alapköltségek: ha a szekérvárhoz felfogadott zsoldosok béréből el is tekintek, ehhez még akkor is hozzájön a felszerelés, a fegyverzet és az élelmiszer ára.

#### **4.4.4. Jövedelmek és árak modern valutában**

Az említett és idézett zsoldlisták, árszabások, jövedelem-kimutatások nem véletlenül forintban, azaz aranyalapú fizetőeszközben határozták meg a béreket. Szemben az ezüst-, esetleg rézalapú váltópénzekkel az aranyat a kortársak, (illetve a szakirodalom úgyszintén) különösen Mátyás uralkodása idején, stabil fizetőeszköznek tartották. A ma embere számára könnyebb elképzelni ezek értékét, ha átváltjuk valamilyen modern valutára. Mivel az aranyak megvan a jól meghatározott világpiaci ára, és ismerjük a 15. század második felében használt aranypénzek fizikai tulajdonságait (amelyek elvben a 16. század közepéig azonos színvonalon készültek), talán nem lesznek nagyon félrevezetőek az eredmények, ha ezek alapján elvégzünk néhány számvetést.

A fejezet elején szó esett arról, hogy a Zsigmond- és Mátyás-kori veretek 23 és  $\frac{3}{4}$  karátosak, ami kerekítve 96%-os tisztaságot jelent. Teljes tömegük 3,56 g, tiszta tömegük 3,52 g volt és ezt a színvonalat a körmöcbányai pénzverdében még a 16. század utolsó harmadában is tartani tudták. A 24 karátos (színarany) világpiaci ára ma (2020.10.27.) 51 €/g. Egyetlen veret az előbbieik alapján kerekítve 96%-os tisztaságú, vagyis kerekítve 172 €-t ér. A bognár és kovácsmunkák díját összesítő táblázat adatait felhasználva és kicsit számolgatva képet kaphatunk arról, hogy ma euróban kifejezve hogyan alakulna ez az árlista:

		Bognármunka	Kovácsmunka	Végösszeg
1609	4 ló után való kocsi	860 €	n.a.	-
	3 ló után való kisebb kocsi	688 €	n.a.	-
	6 ló után való társzekér	1032 €	1032 €	2064 €
	4 ló után való szekér	688 €	688 €	1376 €
	3 ló után való kisebb szekér	602 €	n.a.	-
	12 ökör után való szekér	860 €	516 €	1376 €
	„kisebb” ökrös szekér	688 €	n.a.	-
<b>1625</b>				
1625	6 ló után való kocsi	1290 €	1032 €	2322 €
	4 és 3 ló után való („közép”) kocsi	1161 €	817 €	1978 €
	4 lóhoz való terhes szekér	n.a.	1032 €	-
	6 lóra való társzekér	n.a.	1290 €	-
	hintószekér	n.a.	1548 €	-
	12 ökör után való szekér	1548 €	1032 €	2580 €
	„kisebbit” 10 ill. 8 ökör után	n.a.	774 €	-
<b>1626</b>				
1626	6 ló után való kocsi	860 €	688 €	1548 €
	3 és 4 ló után való („közép”) kocsi	774 €	946 €	1720 €
	4 lovas szekér	n.a.	602 €	-
	6 lovas társzekér	860 €	774 €	1634 €
	12 ökrös társzekér	1032 €	n.a.	-
	hintószekér	n.a.	1032 €	-

**25. táblázat:** Bognár és kovácsmunkák összesített díja euróban kifejezve

Azért, hogy a kontextus teljesebb legyen, a 26. táblázatban láthatóak a Magyar Királyság, a magyaróvári uradalom, a kassai élésmester és írnokának éves, illetve utóbbi kettőnek, továbbá az ácslegénynek és napszámosoknak a havi bevételei a 16. század utolsó harmadából modern valutára átszámolva. (Az ács és a napszámos esetében változatlanul az 1 frt = 100 d-os árfolyammal dolgoztam.) A 27. táblázatban a szekérvárra vonatkozó számvetés adatai láthatók, ugyancsak mai árakban feltüntetve.

Éves bevétel (€)		
<i>Magyar Királyság bevétele Kenyeres nyomán</i>	94 600 000–110 424 000 €	
<i>Magyaróvár bevétele</i>	1 222 920 €	
<i>Élésmester</i>	41 280 €	
<i>Írnok</i>	4 128 €	
Havi bevétel (€)		
<i>Élésmester</i>	3 440 €	
<i>Írnok</i>	344 €	
<i>Ácslegény</i>	<i>Nagyszombat (432 d)</i>	≈743 €
	<i>B.Bánya (276 d)</i>	≈475 €
<i>Napszámos</i>	<i>Nagyszombat (216 d)</i>	≈372 €
	<i>Szepes, Lőcse, Késmárk (192 d)</i>	≈330 €

**26. táblázat:** Éves kincstári és birtokjövedelmek, valamint keresetek euróban kifejezve

	Kiadás (€)
<i>Szekerek</i>	516 000 €
<i>Igáslovak</i>	1 444 800 €
<i>Kovácsmunkák</i>	206 400 €
<i>Összesen</i>	2 167 200 €

**27. táblázat:** A szekérvár felállításának alapköltségei euróban kifejezve

Annak érdekében, hogy a fejezet elején bemutatott udvari és birtokbevételek, civil- és zsoldfizetések, stb. értéke érthetőbbé váljon, ebben az alfejezetben számvetéseket végeztem azért, hogy kiderüljön: mekkora anyagi terhet jelentett a fent ismertetett jövedelmekhez, bérekhez és kiadásokhoz mérten.

#### 4.5. Részösszegzés

Jelen fejezetben megvizsgáltam a harci szekér és szekérváralkalmazás pénzügyi vonatkozásait. A szakirodalom segítségével röviden ismertettem a 15–17 századi fizetőeszközök értékét, (Buza János [148] [149]) majd bemutattam, hogyan alakultak és mennyit értek az udvari jövedelmek, birtokbevételek és a korabeli (civil és katonai) fizetések. (Kenyeres István, [158] Gyöngyössy Márton, [150] Rázsó Gyula, [156] Štefan Kazimir, [159] Nógrády Árpád, [155] [160] [161] Iványi Béla, [162] Engel Pál és [153] Fügedi Erik [152]) Végezetül áttekintettem, hogy egy lovasfogat felállításának költségei mennyire ismertek a tárgyalt korszakból, (lásd az

idézett forráskiadványokat: [165] [168] [169]) majd számvetésekkel igyekeztem megvilágítani, hogy a kor árviszonyaihoz mérten mekkora terhet jelentett egy lovasfogat megvásárlása, (és fenntartása) valamint milyen alapkiadásokkal járt a szekérvár felállítása.

A fent részletezett jövedelem-, valamint bevételtípusok az értekezésben vizsgált időszakra vonatkozóan ismertek a történettudományi szakirodalomban. (28. táblázat)

<i>Tudomány-részterület</i>	<b>Korábbi szakírók megállapításai/eredményei</b>
<i>Történettudomány</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- a Magyar Királyság éves bevétele mértékének meghatározása egy-egy időszakra vonatkozóan</li> <li>- néhány birtok/mezőváros bevételeinek meghatározása egy-egy adott évre vonatkozóan</li> <li>- a zsoldosok és néhány civil foglalkozás képviselőinek keresetét célzó elemzések</li> <li>- a ló-, néhány szekér- és kocsitípus, valamint az ezekhez köthető egyéb kiadások mértékének bemutatása</li> </ul>

**28. táblázat:** *A történettudományi szakirodalomban ismert és általam is felhasznált releváns megállapításai/eredményei. (I.)*

Ezeket az eredményeket összehasonlító számvetésekhez felhasználva, az alábbi megállapításokat tettem:

1. Egy számvetés eredménye megvilágította, hogy egy átlagosnak mondható 300 szekérből álló szekérvár felállításához szükséges járművek, a kapcsolódó kovácsmunkák, illetve a kellő számú igásló kifizetése csak a kezdőköltségeket takarta. Az összeg enélkül is felérhetett egy egész mezőváros, illetve nagybirtok több évnyi jövedelmével, vagy egy tekintélyes létszámú (zsoldostípustól függően több száz- vagy több ezer fős) zsoldoscsapat három havi bérével.
2. Ahhoz mérten, hogy a harci szekér és szekérvár-alkalmazás igen magas kiadásokkal járt, (lásd a 300 szekérből álló elképzelt szekérvárra vonatkozó számvetést) a Kárpát-medencében mégis igen gyakorinak volt mondható az alkalmazása. Ennek oka a szekérvár előnyeiben keresendő: költöztethető erődként funkcionált, amit a gyakorlott legénység rövid idő alatt képes volt felállítani, majd a korabeli fegyvernemek hatékony együttműködése esetén képesek voltak túlerőben lévő ellenenféllel is eredményesen szembeszállni. Vagyis bármennyire drága volt, alkalmazása kifizetődött.

## 5. A SZEKÉRVÁR ALKALMAZÁSI MÓDJAI

A huszitáknak volt a harc lefolytatására egy metódusuk, (a táblázatokban „huszita metódus”) ami a huszita háborúk „klasszikus” időszakában (1420–1434) alakult ki, és amit Jan Durdík írt le, a jelen értekezésben is gyakran idézett művében a *Husitské vojenství*-ben. [37] Ideális esetben a jól védhető terepszakaszon felállított szekérvárban a „kerék a kerékre” módon felállított szekérsor mögött várták az ellenfél támadását. A hangsúly először a védekezésen volt. Az ellenfél támadását, (akik kedvező esetben egyenetlen terepen arcból támadtak), igyekeztek számszeríjakkal és tűzfegyvereikkel megakasztani, annak lendületét lassítan. Azokat, akik mégis eljutottak a szekérvár közvetlen közelébe, szálfegyverekkel igyekeztek harc képtelenné tenni. Kedvező esetben a szekérsor előtt összetorlódott tömeg csatarendje felbomlott és kezdett eluralkodni rajta a pánik. Ekkor a husziták megbontották oldalt a szekérvár falait, és lehetőség szerint mindkét oldalról szárnytámadást intéztek az ellenfél sorai ellen. Ezen a ponton a felkelők kyszámú lovasságáé volt a főszerep, miközben ügyeltek arra, hogy az ellentámadás során fedezni tudják a gyalogos csapatokat is. Ezen a ponton az ellenfél harci kedve végképp megtört, megpróbált elmenekülni, és már „csupán” a menekülő csapatokat kellett szétszórni. [37:141–142]

Ebben a fejezetben az egykorú források, forráskiadványok és a szakirodalom segítségével<sup>134</sup> arra keresem a választ, hogy az eszközzel együtt a fenti metódus is átkerült-e a Magyar Királyság hadseregének alkalmazásába, és ha igen meddig? A végeredmény kontextusba helyezése érdekében az értekezésben vizsgált időbeli és térbeli keretből többször ki fogok lépni. Ez egyrészt a cseh alkalmazásnak, mint kiindulópontnak a vizsgálatával összefüggésben-, de különösen a lengyel szekérvár-alkalmazás kapcsán indokolt, hiszen az ottani adaptálás rokonságot mutat a Kárpát-medencei alkalmazással. Ennélfogva ezeket az eseteket analógiaként fogom felhasználni a következtetések levonásához.

A vizsgálatba nem célokom szorosán bevonni a sztyeppei népek szekérvár-alkalmazását. Mindazonáltal teljesen kihagyni sem lehet, lévén – és ez leginkább (de nem csak) a kárpát-medencei szekérvár-alkalmazás esetében érvényes – annak bizonyos elemei a huszitákéival közösek. Ezért a 7. mellékletben ismertetek négy esetet, – köztük az 1242-es muhi csatáét – annak érdekében, hogy összehasonlítási alapként szolgáljanak.

A sztyeppei népek szekérvár-alkalmazásához hasonlóan ugyancsak nem tekintem feladatommak az oszmán állam hadseregében meghonosodott szekérvárral, az ún. tabur çengi-

---

<sup>134</sup> Az egyes hadieseményeknél nem törekedtem minden részletre kiterjedő elemzésre – ez jelen disszertációnak nem feladata. Csupán azokat a forrásokat, forráskiadványokat és a szakíróknak azon munkáit használtam fel, amik alapján a szekérvár-alkalmazásról átfogó képet kaptam.

vel foglalkozni. Ennek mélyreható vizsgálata egyrészt túlmutat a dolgozat földrajzi és időbeli keretein, másrészt török, valamint perzsa nyelvű források bevonásával további kutatásokra lenne hozzá szükség. Az analízisre ugyanakkor nagy szükség lenne, hiszen több szerző is felhívta a figyelmet arra, hogy az oszmán haderő éppenhogy a husziták harcmodorát vette át – magyar közvetítéssel. [39:437] [210:97] Ezt megerősíteni látszik maga a tabur kifejezés is, ami a török nyelvben szláv, pontosabban cseh jövevényszó.<sup>135</sup> [212:68]

## **5.1. A huszita felkelők szekérvár-alkalmazása a „klasszikus” időszakban (1420-1434)**

### **5.1.1. Sudoměř, 1420**

1419 decemberében Prága visszakerült Luxemburgi Zsigmond magyar- (ur.: 1387–1437) német- (ur.: 1410–1437) és ekkor már – legalábbis 1419-től névleg – cseh király irányítása alá. Egy radikálisokból álló csapat 1420-ban Jan Žižka vezetése alatt elhagyta a várost, és előbb Pilsenbe vonult, majd tovább indultak az épülő Tábor felé. Pilsen [ma: Plzeň, Csehország] és České Budějovice [ma: Csehország] között félúton útjukat állta egy kisebb királyi haderő, így Žižkának Sudoměř [ma: Csehország] térségében március 25-én ütközetet kellett vállalnia.

Ahogy az Jan Durdík könyvéből és a František Palacký által szerkesztett *Staré letopisy české* [Régi cseh évkönyvek] c. forráskiadványból kiderül: a vezérnek sikerült a lehető legelőnyösebb helyszínt kiválasztania két halastó (Markovec és Škaredý) között egy háromszög formájú töltésen úgy, hogy a szárazföld csak szemből, egy keskeny földhídon keresztül volt elérhető.<sup>136</sup> A szekereket a „háromszög két szára között” állította fel a két tó két partja között. [37:160] [181:34] A mintegy 2000 főt számláló ellenséges haderő egyáltalán nem tekintett Žižka embereire egyenlő félként, hiszen harmadannyian (kb. 400-an) voltak, velük volt a családjuk, cca. 20 szekér (a forrás konkrétan harci szekereket említ: [181:33–34]) és összesen 9(!) hátszló. [37:159]

1420. március 25. délutánján az ellenfél lovassága frontális támadást indított a szekérsor ellen, sőt néhányan a tómederbe is leereszkedtek, hogy oldalba tudják kapni a védőket. A szálfegyvereket, cséphadarókat és számszerijakat is használó gyalogság előnye hamar megmutatkozott a lovasság ellenében, akiknek a rohama hamar elakadt és lóról szállva próbáltak a szekerek közé betörni – sikertelenül. Eközben besötétedett, ráadásul a térségre jellemző ködfoltok is megjelentek, így a királyi haderő kénytelen volt visszavonulni. A husziták

---

<sup>135</sup> Az oszmánok wagenburg taktikájával Ágoston Gábor foglalkozott behatóan. Firearms and Military Adaptation: The Ottomans and the European Military Revolution, 1450-1800 c. tanulmányában kifejti, hogy a tabur nagyban hozzájárult a tüzérség alkalmazásának fejlődéséhez az oszmán haderőn belül. [211:93]

<sup>136</sup> A Škaredý a forrás szerint le volt ekkor csapolva. [181:34]



a helyszínen éjszakáztak, majd másnap hajnalban elhagyták a csatateret Tábor városa felé. [37:160] [181:34–35]

### **5.1.2. Kutná Hora, 1422**

Az 1422-es évre újabb kereszteshadjáratot hirdettek a huszita felkelők ellen. A félszemű hadvezér nem kívánta bevárni, míg Luxemburgi Zsigmond csapatai Prága alatt egyesülnek, ezért már előző év végén (1421. december 21.) elhagyta a várost és Kutná Hora [ma: Csehország] felé indult. Végül a város melletti magaslaton csapott össze a két sereg.

Durdík rámutatott, hogy Žižka még a keresztések érkezése előtt elfoglalta Kutná Horát, azonban nem bízott a város lojalitásában, így a királyi haderő közeledtére, január 4-e körül a Sukov-hegy egy kiszögellésére vonult. [37:165] Ezzel ismét megválasztotta a lehető legkedvezőbb pontot a csatára, lévén a kiszögellés ellen támadást indítani csak az északi oldalról lehetett. A keresztések érkezésének első napján szórványos „tüzérségi párharcon” és néhány kisebb támadási kísérleten kívül semmi sem történt. Žižka azonban meggondolta magát, nem akart csatát vállalni, így másnap még hajnal előtt az egész szekértábort mozgósította és zárt alakzatban – Vavrinec z Březova *Husitská kronika*-ja [Huszita krónika] szerint az ellenfelet állandó tűz alatt tartva [22:534] – áttört a királyi sereg gyűrűjén és Kolín [ma: Csehország] irányába elhagyta a csatateret. [37:166]

Zsigmond hadait ez a kis vereség még nem állította meg: megközelítőleg egy hétbe telt mire a kereszties csapatokat Žižka kisebb összecsapások során Německý Brod (ma: Havlíčkův Brod) térségében szétszórta. [181:49–50]

### **5.1.3. Malešov, 1424**

1424-ben Prágában mérsékeltebb nézeteket valló huszita nemesek egy csoportja tárgyalásokat kezdett a katolikusokkal. Ezek olyannyira jól haladtak, hogy az ekkor már a nyíltan radikális táboritákat vezető Žižka ellen csapatokat küldtek. A két sereg Kutná Horától nem messze, valahol Malešov [ma: Csehország] térségében csapott össze június 7-én.

Az összecsapás mindkét oldalon sok áltozatot (összesen kb. 1400 főt) követelt. [37:168] A táboriták szekérvára ekkorra már a „klasszikus” jegyeket mutatta: számos szekérral és különféle tűzfegyverekkel voltak ellátva, illetve rendelkeztek lovassági támogatással is. A Bartošek-féle krónika „több szekeret kéziágyúval” [„multos currus cum pixidibus”] említ. [24:592] A Třebon-i Krónika is „szekerek, lovak, ágyúk és a háborúnak egyéb eszközé”-ről [„curribus, equis, bombardis et ceteris instrumentis bellicis asportavit”] számol be. [180:53]

Žižka a szekérvárat egy dombtetőn állította fel, a zárt járműveket pedig – ahogy a Palacký-féle forráskiadványból kiderül – „kerék a kerékre” módszerrel tolták össze. [181:62]

A tábort elérni csak egy irányból lehetett, amit a vezér ki is használt. Több szekeret kövekkel töltetett meg és a lovasok sorai közé állította. Mikor az ellenfél megindította a támadást, ő csak akkor küldte előre lovasait, a szekereket pedig gyalogosok tolták az előbbiekkal párhuzamosan. Amikor a támadók kellő közelségbe értek, a kövekkel megrakott járműveket egyszerűen azok sorai közé lökte. Következő lépésként az összekuszált sorok közé lövetett, és csak ekkor indította meg a támadást, amivel az ellenfelet végül sikerült szétszórni. [37:170]

Egy ilyen roham levezényléséhez – csakúgy, mint Sudoměřnél és Malešovnál – nagyfokú fegyelemre és együttműködési készségre volt szükség. A szakirodalom tehát nem véletlenül tartja számon úgy, mint a korabeli fegyvernemek együttműködésének kiváló példáját. [37:171]

#### 5.1.4. Ústí nad Labem, 1426

1426 tavaszán a huszitáknak nem kellett új betörő ellenféllel szembenéznie. A szünetet arra használták ki, hogy észak-északnyugat Csehországot megtisztítsák az ott lévő szász csapatoktól. Jan Žižka egyik tehetséges utódjának, Holy Prokopnak a vezetésével ostrom alá vették Ústí nad Labem-et [ma: Csehország].

Az ostromlottakat megsegítendő a Szent Római Birodalomból jelentős segítség érkezett. A husziták - litván csapatokkal is kiegészült - serege mintegy 24-25 000 főt számlált. A Durdík szerint 1000–1300 szekérből álló szekérvárukat pedig két patak medre (a Srnica és Zalužani) között állították fel, a már megszokott „kerék a kerékre” elv szerint. [37:173–175]

Június 16-án került sor a csatára, a források túlzó adatai szerint kb. 70 000 fős, de mindenképpen túlerőben lévő ellenféllel szemben. A birodalmi haderő lovassága indította az összecsapást, a roham azonban a szekérvár fegyvereinek tüzeiben összeomlott. Az egyik korabeli forrás (*Staré letopisy české*) úgy fogalmazott, hogy: „...rájuk lőttek [a csehek] a szekerekről és a *hufnicákból* és *tarasnicákból*, amíg közöttük nagy utakat és járatokat ütöttek” [„...a strieleli na ně z hufnic a z tarasnic, až w nich weliké cesty a pruochođistiě dělali.”] [181:68] A csata a továbbiakban a husziták győztes csatáira a későbbiekben olyannyira jellemző forgatókönyv szerint zajlott. Miután a szekérsor elé kerülő lovasokat kampókkal, cséphadarókkal és egyéb szálfegyverekkel a földre rángatták, tovább növelve a káoszt, a megfelelő pillanatban ellentámadásba mentek át. A birodalmi csapatok a menekülés alatt nagyobb veszteségeket szenvedtek, mint a csata során. [37:174–175]

### 5.1.5. Lipany, 1434

1434. május 30-án Lipany-nál [ma: Csehország] vívott csata a lezárását jelenti a klasszikus huszita háborúk időszakának. A település mellett a felkelők mérsékelt és Zsigmonddal kiegyezett szárnya vívott csatát az utánpótlásától és támogató bázisától szinte teljesen megfosztott radikális szárnyal.

A mérsékelt vezetők Ulrich von Rosenberg és Diviš Bořek z Miletínka voltak, és mintegy 20 000 ember állt rendelkezésükre, kb. 1100 szekérrel és jelentős lovassági támogatással. A Bartošek-féle *Česká Kronika* [Cseh Krónika] alátámasztja Jan Durdík azon állítását, miszerint a velük szemben álló Holy Prokop, illetve serege kisebb, mintegy 10 000 fős volt, 600 szekérrel és csekély, mintegy 700 harcolóból álló lovassági támogatással. [37:186] [24:614]

Holy Prokop egy hegytetőn állította fel szekereit a szokott módon. Tudván, hogy a frontális támadás eredménytelen lenne, a mérsékelt sereg cselhez folyamodott annak érdekében, hogy kicsalogassák őket biztonságos állásukból. Délután 3-4 óra körül zárt alakzatban megindultak a radikálisok felé, majd egy adott jelre a sorok jobbra fordultak, hogy oldalaik az ellenfél baloldala felé mutassanak. Ekkor elsütötték fegyvereiket, mire egy rövid, de heves tűzharc bontakozott ki. Újabb jelre a támadók visszafordultak, amit Prokop csapatai tévesen megfutamodásnak véltek. Ez volt a cél: a hegyről leözönlő szekerek sorait higgadt ellentámadás fogadta. A túlerő megakasztotta és megtizedelte a támadó sorokat. Ekkor a mérsékelt haderő gyalogsága is rátámadt a szekérsorokra, amelyeken heves közelharc árán rést ütöttek, kivívva ezzel a győzelmet. [37:188] [24:615]

A csata lefolyása kiválóan példázza a tényt, hogy egy jól vezetett szekérvár ellen eredményes támadást indítani csak egy másik szekérvárral lehet. Az események arra is rámutatnak, hogy még a szorongatott helyzetben lévő védők szekérfalát – ha az ellenfélnek nincs módja/ideje tüzérséget használni – csak közvetlen gyalogsági támadással, közelharcban lehetett megbontani.

### 5.1.6. Részkövetkeztetés a huszita felkelők szekérvár- alkalmazására vonatkozóan

A jelen fejezet részben tárgyalt összecsapásokra vonatkozó primer források (Vavrinec z Březova [22] és Bartošek z Drahoníc krónikái, [24] Třebon-i Krónika, [180] Régi cseh évkönyvek [181]) és Jan Durdík [37] munkássága alapján kibontakozik az a fejlődési ív, aminek a husziták által a csatában alkalmazott módszer a végeredménye:

Sudoměřnél a győzelmet még nem maga a módszer alapozta meg, hanem Jan Žižka helyszínválasztása, a fegyelem, valamint az a tény, hogy a támadók nem kezelték őket egyenlő

félként. A két évvel később Kutná Hora mellett lezajlott összecsapás végül eldöntetlen maradt, de a fejlődés már így kitűnik. Mivel a vak vezér nem kívánta megívni a csatát, elhagyta a harcteret, de ez nem fejvesztett menekülés volt, hanem a szekerek alkotta zárt rendben végrehajtott menet, miközben az ellenfelet végig tűz alatt tartották.

Malešov mellett sikerült kivívni az első nagyobb győzelmet. A körülmények több tekintetben a sudoměřéhez voltak hasonlatosak, ugyanakkor a tény, hogy Žižkának volt lovassága, megfelelő előkészítés után védelemből támadásba tudott átmenni, megnyerve ezzel a csatát. Hat évvel a nyílt háború kitörése után, (akkor már a Žižka-tanítvány Holy Prokop vezetése alatt) az Ústí nad Labem melletti győzelem kivívásának mikéntje már a klasszikus huszita szekérvár–harcmodor jeleit mutatta. A „kerék a kerékre” módon felállított szekérsor mögött várakozó gyalogság megállította a támadó lovasság rohamát, majd amikor azok kellőképpen meggyengültek, az erődített tábor oldalán nyitott kijáraton át a husziták lovas és gyalogos csapatai szétszórták az ellenfél erőit. Lipanynál Holy Prokopék vereségét nem annyira az alkalmazásbéli hibák okozták, mint inkább támogatói bázis elvesztésével járó harcérték-csökkenés, valamint a túlerő. Önmagában még ez sem volt elég, hiszen csellel kellett Prokopot kicsalni az állásaiból és szekérsorait még így sem a támadók tüzefegyverei, hanem a közelharcot vállaló gyalogság győzte le.

	<b>Távolra ható fegyverek</b>	<b>Lovassági támogatás</b>	<b>A szekérvár elesett</b>	<b>Hogyan?</b>	<b>Huszita metódus</b>
<i>Sudoměř (1420)</i>	I	N	N	x	I – az üldözést leszámítva
<i>Kutná Hora (1422)</i>	I	N	N	x	x
<i>Malešov (1424)</i>	I	I	N	x	I

<i>Ústí nad Labem (1426)</i>	I	I	N	x	I
<i>Lipany (1434) - mérsékeltek (F)/Holy Prokop (L)</i>	I	I	N	x	I
	I	I	I	gyalogság + ellenfél szekerei	I

**29. táblázat:** *Szekérvár bevonásával megvívott csaták a huszita háborúk klasszikus időszakában (1420–1434)*

A fejezetrészben idézett forrásokból és szakmunkákból vett adatok felhasználásával készített 29. táblázatból kivehető a metódus kialakulása, illetve kiolvashatók a huszita felkelők harcmódorának főbb ismérvei. Az első két esetet leszámítva a csaták megvívására alkalmazott módszerük mindegyik fő eleme megvolt: az ellenfél támadásának megtörésétől az üldözésig. A husziták lőfegyverekkel mind a hat vizsgált esetben rendelkeztek, 1424 után pedig már volt lovassági támogatásuk is. A védők szekérvárát feltörni egyedül Lipanynál sikerült a támadó gyalogság által vívott súlyos közelharban – egy másik szekérvárra támaszkodva.

A huszita háborúk klasszikus korszaka 1434-ben lezárult, de a kifejlesztett harcmódor továbbélt a cseh területeken, sőt az eljárás beépült a magyar és lengyel hadseregek eszköztárába is.<sup>137</sup>

## **5.2. Szekérvár-alkalmazás a nyugat-európai hadszíntereken (1304, 1429)**

### **5.2.1. Mons-en-Pevéle, 1304**

A megromló viszony a Francia Királyság és Flandria között az 1300-as évek elejére fegyveres konfliktussá fajult. 1304 nyarán IV. (Szép) Fülöp francia király (ur.: 1285–1314) csapataival betört a grófságba és Mons-en-Pevéle [ma: Franciaország] közelében csatára került sor a két fél között. A két sereg augusztus közepén találkozott és több napi eredménytelen tárgyalás után augusztus 18-án csapott össze.

Jan Frans Verbruggen kutatásai szerint a flamandok a teljes csatarendjük hátának védelmére egy gondosan kialakított sánccal kiegészítve „...szekerekkel védték hosszú csatarendjüket. A szekerek össze voltak kötve és egy-egy kereküket eltávolították.” [177:198]

<sup>137</sup> A csatában a radikális szárny lovasságát vezető Jan Čapek túlélte az összecsapást, elmenekült és a lengyel III. (magyar királyként I.) Ulászlónak kínálta fel szolgálatait. Ily módon a tapasztalt vezér részt vett Hunyadi Jánosnak az Oszmán Birodalom ellen vezetett 1443- és 1444-es hadjárataiban is.

A járműveket három sorban állították fel, helyenként keskeny átjárókat hagyva, és az így kialakított „palánk” komoly őrizetet kapott. Bár a flamandok ragadták magukhoz a kezdeményezést, a nap nagy része számszeríjászok és más könnyűgyalogos egységek előcsatározásáival, illetve oldalazó manőverekkel telt. A francia fél egyik manővere sikeres volt: a teljes flamand csatarendet megkerülve hátulról támadtak a szekérsorra. Amikor a francia lovagok megpróbálták behatolni a védműbe, a szándékosan szűk átjárók közé szorultak, ahol a védők végeztek velük. A csata rövid szünetet követően délután lángolt fel ismét – a flamand katonák egészen Fülöp sátráig jutottak. Bár a király elmenekült, és a támadókat is visszaszorították, a franciák megszentelt zászlaját az *oriflamme*-t a flamandok elragadták, megszegyenyítve ezzel az egész haderőt. A csata végül döntetlennel zárult.

Ami a két sereg összetételét illeti, a flamand haderő nagysága 12–15 000 főre tehető. [177:198] Mindannyian lóról szállva gyalogosan, zárt hadrendben sorakoztak fel. Számottevő lovasságuk valószínűleg nem volt, ezzel szemben Fülöpnek mintegy 3000 fős nehézlovas csapat állt rendelkezésére. A flamand gyalogság zárt hadrendje, állópajzsokból, valamint szálfejekből álló fegyverzete, és védelmi eszközei elegendőek voltak ahhoz, hogy a franciákat a frontális támadástól elrettentsék.

A szekerekből emelt védműnek a csatában mindössze epizódszerep jutott. A jelen fejezet szempontjából figyelemre méltó tény, hogy annak ellenére, hogy lovasság nem fedezte, a szerepét maradéktalanul betöltötte: a szekérfalra támaszkodó védelem könnyedén megakadályozta, hogy a flamand gyalogságot a francia lovagok egy csoportja hátba támadja.

### 5.2.2. Rouvray, 1429

A szekérvár alkalmazásának nagyszerű példája egy ütközet, ami a huszita háborúk idejében zajlott le – a Cseh-medencétől több száz kilométerre nyugatra. A száz éves háború alatt 1429. február 11-én a Rouvray [ma: Franciaország] melletti sík terepen táborozott le éjszakára egy kis létszámú angol csapat, akik ellátmányt szállítottak az Orléanst [ma: Franciaország] ostromró bajtársaiknak. Jelenlétükre azonban fény derült, és másnap hajnalra Bourbon Károly, Clermont grófjának vezetésével egy 3–4 000 fős – lövegekkel is rendelkező – francia haderő rajtaütést szándékozott végrehajtani a táboruk ellen.

Az esetre Kelly DeVries tért ki *Joan of Arc: The Military Leader* c. könyvében. Eszerint a gróf parancsára eredményesen kezdték lőni a szekérvárat, komoly károkat okozva ezzel a járművekben és az előerőben egyaránt. A franciák oldalán viszont jelen volt egy skót gyalogos alakulat is, akik a diadal reményében elindultak a szekérvár felé. Mivel belegyalogoltak a lövegek tűzvonalaiba, azok be kellett hogy szüntessék a tüzelést. Az angol íjászok viszont

munkához láttak: a szekerek nyújtotta fedezékből megtizedelték a skótokat, akik így kénytelenek voltak visszavonulni. [178:66–67] Ekkor győzött a franciák nemesi büszkesége. Clermont lovasrohamot indított, ami a tábort övező karók és a szekerek fala előtt lelassult, majd az angol nyílzáporban összeomlott. Amikor a szekérvárból kijőve a lovasság szárnyait is megtámadták, a franciák kénytelenek voltak visszavonulni. [178:67]

A támadók minden tekintetben fölényben voltak: jelentős számú nehézlovas és tűzfegyverek<sup>138</sup> egyaránt rendelkezésükre álltak, míg az angol csapat döntő többségét gyalogság – köztük hosszúíjjal szerelt íjászok – adta és semmilyen tűzfegyverük nem volt. A meglepetés ereje azonban odalett és az alakulat vezetőjének John Fastolfnak volt ideje a málhás szekerek körbeállítására. A francia siker még így is – legalábbis papíron – borítékolva volt. [178:66]

Jelen fejezet szempontjából lényeges a nagyfokú hasonlóság a husziták alkalmazta metódus és aközött, ahogy az angol fél lefolytatta az ütközetet. Erre Jan Biederman is felhívta a figyelmet korábban idézett cikkében. Hangsúlyozta, hogy aligha keresendő mindazonáltal a két „eljárás” között közvetlen kapcsolatot: inkább arról lehetett szó, hogy az angolok részéről a védelem megszervezésének ez a formája tűnt a legkézenfekvőbb és leghatásosabb lépésnek. [210:95]

### **5.2.3. Részkövetkeztetés a szekérvár nyugat-európai hadszíntereken való alkalmazására**

A fenti alfejezetben a J. F. Verbruggen és K. DeVries kutatásai alapján két Nyugat–Európában megvívott csatát, pontosabban az azokon belüli szekérvár-használatot elemeztem.

Mons-en-Pevéle-nél a flamand csapatok nem klasszikus szekérvárat, hanem a teljes csatasor hátát védő sánccal kiegészített szekérfalat építettek, ami rendeltetésének teljesen megfelelt. A Rouwray melletti ütközet lefolyásában első ránézésre sztyeppe (a szekerek mögül sikeresen védekező íjászok – lásd: 7. melléklet) és huszita elemek (a szekérvár oldalán kitörő és a támadókra támadó védők) is. Nem kell azonban e mögött direkt kapcsolatot keresni, ugyanis, ahogy Veszprémy László fogalmazott: „...A szekerek védekezéséül való felhasználását kortalan, sokszor szükség szülte megoldásnak véljük.” [179:158]

---

<sup>138</sup> Közelebbről meg nem határozható löveg típusok.

	Távolra ható fegyverek	Lovassági támogatás	A szekérvár elesett	Hogyan?	Huszita metódus
<i>Mons-en-Pevéle (1304)</i>	n. a.	N	N	x	x
<i>Rouwray (1429)</i>	I	N	N	x	x

**30. táblázat:** Szekérvár bevonásával megvívott csaták Nyugat-Európa csataterein

### 5.3. Szekérvár a Magyar Királyság hadrendjében (1526-ig)

#### 5.3.1. Ialomița-mente, 1442

Az 1442 szeptember első napjaiban a Ialomița-folyónál lezajlott összecsapás volt az első olyan csata, amelyben a huszita típusú harci szekereknek a Magyar Királyság haderejében való alkalmazásáról részletes leírás maradt fenn.

Şehabeddin ruméliai beglerbég még 1442 augusztusában elindult csapataival. Pálosfalvi Tamás szerint a cél kettős volt: egyrészt az oszmán-barát II. Vlad Dracul (ur.: 1436–1442, 1443–1447) visszaültetése a havasalföldi vajdai székbe, majd egy büntetőhadjárat vezetése Dél-Erdélybe. Előbbi sikeres volt, utóbbi kevésbé: Hunyadi János erdélyi vajda ugyanis már Havasalföldön megközelítette Şehabeddin csapatait. A vajda nem támadott az első adandó alkalommal, ehelyett mindig a török sereg nyomában maradt és várta az alkalmas pillanatot. [27:339–340] [184:102–103]

Antonio Bonfini leírása szerint a csata a reggeli órákban kezdődött változó hadiszerencsével. Şehabeddin végül a tartalék bevonásával kívánta kivívni a győzelmet, Hunyadi azonban éppen ezt a pillanatot várta: „...egy ideig engedi, hogy elnyomják, aztán kiadja az utasítást, hogy indítsák előre a szekérhadat, a szekereseket pedig utasítja, hogy észrevétlenül fogják körül a törököket mind, aztán újult erővel fölveszi a harcot. Fellángol a küzdelem, és bár a törökök mindenütt roppant kárt szenvedtek, hatalmas tömegük révén mégis kitartanak. Amikor azonban észreveszik, hogy a jobb szárnyon bekerítették őket a szekerek,<sup>139</sup> hátulról meg tüzes nyilakkal és hajítógépekkel lövik őket, elbizonytalanodnak, lelassulnak, és mert féltik a hátukat, a fronton abbahagyják a harcot.” [27:342] A szárny összeomlása után a

<sup>139</sup> „qui a curribus pugnabant (...) hostes circumvallent” [216:124]



pánik a teljes oszmán haderőre átkerült, akik így elhagyták a csatateret, és a csata a magyar fél győzelmével végződött.

A forrás későbbi része arra enged következtetni, [27:342] hogy az oszmán csapatoknak csak a jobb szárnyát tudták a szekerek átkarolni, de a magyarázatra már nem derül fény, mint ahogy a seregek pontos elhelyezkedésére sem a csatamezőn. A harci szekerekről a szerepükön kívül nem olvasható más részletet. Nem tudjuk hány jármű állt rendelkezésre, mint ahogyan az sem egyértelmű, hogy a szekerekről menet közben is elsütötték-e a tüzfegyvereiket (bár a kívánt hatást nélkül is elérték).

Megjegyzendő a tény, hogy Bonfini előszeretettel emelt át motívumokat akár vele egykorú, akár régebbi (főleg klasszikus) szerzőktől. Ilyen például a tevék szagától megriadó lovokról szóló rész Várnánál,<sup>140</sup> [27:357] ami Hérodotosznál szintén olvasható.<sup>141</sup> [182:22] Aeneas Sylvius *Historia Bohemica*-jában az árváknak nevezett huszita frakció harcmodójának ismertetésénél szerepel „a harctéren a vezér parancsára meglóduló és az ellenfelet bekerítő szekérsor”<sup>142</sup> motívumához nagyon hasonló elem. [25:118] Ez arra a gyanúra adhat okot, hogy esetleg itt is átvételről van szó. A reneszánsz-kori szerző művét már érte az a kritika, [80:22] [184:103] hogy a maga korának hadviselési stílusát hajlamos visszavetíteni az időben, így a leírás sajnos fenntartásokkal kezelendő.

### 5.3.2. Várna, 1444

Az 1443-as hosszú hadjárat sikerén felbuzdulva I. Ulászló (ur.: 1440–1444), Hunyadi János és Cesarini vezetésével 1444-ben megismételték a hadjáratot. A cél feltehetően Edirne elfoglalása és ezáltal az oszmán uralom felszámolása volt a Balkán-félszigeten. A két szemben álló fél Várna mellett vívott csatát.

A csata november 30-án reggel kezdődött az oszmán félnek a keresztény jobbszárny elleni támadásával. John Jefferson rámutatott, hogy a város melletti síkon a harcok egész nap tartottak anélkül, hogy bármelyik fél felülkerekedett volna. [131:460–468] Délutánra úgy látszott, hogy az oszmánok ereje meggyengült, ami miatt vezérei kifejezett kérése ellenére Ulászló király a kíséretével a szultáni táborra támadt. [131:466] [184:139] A jól megerősített helyszínt azonban nem tudta elfoglalni, az akció kudarcba fulladt és a teljes kíséret odaveszett

---

<sup>140</sup> „...váratlanul felbukkantak a tevék, és ha az ütközet eddig kétséges és bizonytalan kimenetelű volt, ezzel a helyzet megváltozott. A lovakat felingerelte az ismeretlen állatok szokatlan szaga, elkezdtek nyugtalanzkodni és riadozni.”

<sup>141</sup> Kürösz perzsa (ur.: Kr. e. 559–530) és Kroiszosz méd király (ur.: Kr. e. 560–546) között a Halüsz-folyónál lezajlott csata során „[Kürösz] A tevéket azért állította fel a lovassággal szemben, mert a ló fél a tevétől, nem viseli sem látását, sem szagát.”

<sup>142</sup> „Ubi congredi tempus visum, aurigae qui cornua ducerent, ad imperatoris signum, comprehensa sensim, qua voluerunt, hostium parte, ordines quadrigarum contrahere, intercepti hostes...” [26:72]

az uralkodóval együtt. Pálosfalvi következtetése szerint a keresztény haderő lényegében vezér nélkül maradt, nagy területen szétszóródott egységeit egységes irányítás alá rendelni már nem lehetett, lévén sokan – köztük Hunyadi – a menekülő oszmán balszárnyat üldözték, míg mások maguk is menekültek. [184:140] A csata 30-án a késő délutáni órákban ért véget. A helyszínen maradt túlélők – a közben zárt alakzatba rendeződött – szekérvárba húzódtak. Az éjjel folyamán még sok menekülő visszatért, majd hamarosan bizonyossá vált számukra is, hogy a király elesett a harcmezőn és Hunyadiról sem fognak hírt kapni. Reggel az oszmán csapatok hadrendbe állva megközelítették, majd mikor látták, hogy nincs számottevő védelem, megrohanták és elfoglalták a tábor. [184:140] [131:469 – 470]

A szekérvár várnai alkalmazásával kapcsolatban annyi sejthető, hogy másodlagos szerepet kapott. A források híradásai nem teljesen világosak, így a szakirodalomban alkalmazását illetően kétféle értelmezés létezik. A régebbi szakmunkák szerint, a tábor a sereg vonala mögött a jobb szárnyon, hagyományos zárt alakzatban állították föl, mint, ahogy az a csatát megelőző haditanácsban valóban felmerült. [130:6a. melléklet] [183:294] Az újabb, Jefferson-féle elképzelés szerint ezt a formációt azonban csak este, a csata után vették fel a szekerek, napközben a sereg arcvonala mögött, mintegy második vonalként sorakoztak föl.<sup>143</sup> [131:460] [184:136] Egyrészt talán azért, hogy az esetleges hátbatámadástól védjék a haderőt, másrészt pedig szükség esetén fedezetet biztosíthattak. Nem hagyható figyelmen kívül a tény, hogy amennyiben utóbbi forgatókönyv valósult meg, az egybecsengene a flamand gyalogság Mons-en-Pevéle-nél alkalmazott eljárásával (lásd: 5.2.1. fejezetrészt). Tény, hogy ott a szekerek sorát egy elmozdíthatatlan fapalánkként alkalmazták, és jelentős tűzfedezetet aligha tudott biztosítani. Másfelől viszont a szekérsor 1444-ben ugyanúgy sikeresen fogta fel a támadást – amelynek célja a sereg bekerítése volt –, mint ahogyan 140 évvel korábban is.<sup>144</sup>

### 5.3.3. Rigómező, 1448

1448-ban Hunyadi János újabb komoly hadjáratot szervezett az Oszmán Birodalom ellen. Csapataival mélyen benyomult a Balkán-félszigetre és végül Kosovo Polje-nél a Sitnica-folyó közelében vívott csatát az oszmán erőkkal október 18-án.

A csata hasonlóan zajlott le, mint ahogy négy évvel korábban Várnánál. A csatát Hunyadi kezdte és a szultáni haderő centrumát kívánta megtörni, ez azonban nem sikerült: a

---

<sup>143</sup> A csatával kapcsolatos legfrissebb nyomtatásban is megjelent elemzés a Magyarország hadtörténete I.-ben olvasható. Itt a régi (a szekérvárat a jobb szárny mögé helyező) elmélet mellett felmerül, hogy „...lehet, hogy a szekerek több sorban vettek fel állást és offenzív szerepet is játszhattak.” [185:259]

<sup>144</sup> A Várnánál alkalmazott eljárás több ponton mutat rokonságot a szekérvárra támaszkodó sztyeppei lovashadseregek csataival. (lásd: 7. melléklet) A keresztény sereg azonban nem a szekérvárra támaszkodva kívánta megvívni a csatát, hanem nagyszámú lovasságára építve.

roham összeomlott. A lovasság szépen lassan kiszorult a csataterőről és menekülőre fogta, magára hagyva a szekérvárat és a benne védekezőket. Bár a magyar szakirodalom hagyományosan 2-3 napban határozza meg az összecsapás hosszát, újabban Pálosfalvi Tamás arra a következtetésre jutott, hogy a döntő összecsapás lényegében 18-án lezajlott és az oszmán fél győzelmével zárult. [184:162] Véleményét alátámasztani látszik egy Marczali Henrik által egy a párizsi Francia Nemzeti Könyvtárban talált és közreadott korabeli követjelentés is, ami szintén október 18-át jelölte meg csatanapként. [186:90]

A szekérvárnak itt is „mindössze” támogató szerep jutott, bár a korabeli vonatkozó leírásokból több részlet derül ki, mint az előző két esetben. Hunyadi János a magyar sereg mögött állította fel táborát, majd „...szekerekkel [*curribus munitioibusque*] és gépekkel erősítette meg az őrséget.” [27:365] [216:162] A járművek esetleges harctéri mozgásáról nem áll rendelkezésre információ, de az hihetőnek tűnik, hogy a rájuk osztott gyalogosok „...kiválóan fel voltak szerelve lőfegyverekkel és kigyókkal, [így] hatalmas károkat tudtak okozni a törököknek.” [186:90] Kevésbé hangoztatott tény, hogy Hunyadi János a csata után is hasznát vette a szekereknek: „Másnap, még napkelte előtt felébresztette a Fehér lovag [Hunyadi] tüzérségének tagjait, és szekerekkel együtt útnak indultak, míg meg nem érkeztek Belgrádba.” [186:91]

#### **5.3.4. Részkövetkeztetés a szekérvár Magyar Királyság-béli alkalmazására vonatkozóan**

A fejezetrészben bemutatott csatákra vonatkozó egykorú források (Antonio Bonfini [27] és Aeneas Sylvius [25] krónikái, valamint Marczali Párizsban talált követjelentése) és John Jefferson, [131] valamint Pálosfalvi Tamás [184] művei képet adnak arra vonatkozóan, hogyan használta Hunyadi János a szekérvárat.

A Ialomița-folyó menti csatában Hunyadi János a husziták által alkalmazott eljárással használta fel a rendelkezésre álló harciszekereket. Ez azonban nem a fejezet elején röviden ismertetett defenzív-, hanem a mozgó szekérsorokra is építő támadó módszer volt, amit a Lipany csatában is alkalmaztak a felek.

Ugyanakkor Várnánál és Rigómezőnél a huszita harci szekereket és a szekérvárat csupán másodrendű szerepre szánta Hunyadi. Mindkét esetben a csatarend hátát fedték az eszközökkel – Várnánál a csata elején a Mons-en-Pevéle-nél hasonló módon használták őket – és csak azután, hogy az elsődleges haditerv csődöt mondott, tértek rá a szekérvárra épülő védelemre. A források és a szakirodalom ezt nem jelenti ki, de gyakorlatilag ezekben a csatákban nem a szekérvárnak volt lovassági támogatása, hanem ellenkezőleg: a lovasságnak volt szekérvárfedezete, aminek az előnyeit végül nem használták ki. Hiába állították fel ugyanis

a harci szekerek maradékát és hiába védekezett mögöttük egy gyakorlott, tapasztalt gyalogság – a csataterőről elüldözött lovasság támogatása nélkül borítékolva volt a tábor eleste.

A jelenség magyarázata talán a hagyományos, lovasságra (és szinte csakis a lovasságra) épülő harcmodorban keresendő. Ami ugyanis Várnánál és Rigómezőnél történt, az kis túlzással a Muhinál lezajlott „forgatókönyv” megismétlődése volt – korszerűbb eszközökkel (harci szekerekkel).

	Távolra ható fegyverek	Lovassági támogatás	A szekérvár elesett	Hogyan?	Huszita módszer
<i>Ialomița-mente (1442)</i>	I	I	N	x	I
<i>Várna (1444)</i>	I	I	I	Kiéheztesítés/a gyalogság feltörte	N
<i>Rigómező (1448)</i>	I	I	I	Kiéheztesítés/a gyalogság feltörte	N

**31. táblázat:** *A Magyar Királyság hadseregének szekérvár bevonásával megvívott csatái*

A fejezetrészben idézett források és a szakirodalomból vett adatokat egymás mellé helyezve a 31. táblázatban foglaltam össze. Ezeket az adatokat a huszita módszer elemeivel összevetve arra a következtetésre jutottam, hogy bár nagyon hamar megjelentek a Magyar Királyság hadseregében a felkelők harci szekerei és szekérvára, a mellé kidolgozott eljárást nem vették át, hiába volt meg az összes elem (lőfegyverek és lovassági támogatás), ami azt sikeressé tette.

#### **5.4. Szekérvárak kárpát-medencei alkalmazása 1526 után**

Ahogy az már a tudományos probléma megfogalmazásában is szerepelt, a harci szekér és szekérvár-alkalmazás 1526 utáni magyarországi, illetve Kárpát-medencei példáira kevesebb figyelmet fordít a szakirodalom. Egyrészt a tudományos felfogásra hatással volt Otakar Frankenberger azon meggyőződése, amely szerint a tűzfegyverek 16. sz-i elterjedésével az alkalmazása kizorult a harcterekről, másrészt jóval kevesebb a rendelkezésre álló vonatkozó forrás. Narratív leírásokban több említés esik ugyan az eszközökről, de a szerzők nagyon sokszor egy-egy félmondatot szántak csupán a jelenségre és nemigen részletezték az alkalmazás, illetve a szekérvár-felállítás mikéntjét.

A korszakhatárnak tekintett mohácsi csata kapcsán ugyancsak tudunk arról, hogy a keresztény hadvezetés szekérvárat állított fel a magyar tábor köré. Erről török és magyar

források egyaránt tudósítanak. II. Lajos (ur.: 1516–1526) halála kapcsán egy német költemény is beszámol róla, [189:419] Kemálpasazáde török történetítő szerint pedig „[A magyar király] Megmaradt azon a helyen, egy folyó partján, ahol először tábort ütött; egész táborát ágyúszekerekkel vevén körül, olyanná tette, mint valamely erős vár s ahelyett, hogy a harcvágyó ellenség seregének elébe ment volna, arra szánta el magát, hogy azon a helyen várja be.” [188:235] Somogyi Ambrus szerint: „A török előcsapat már megérkezett, amikor a parancsnokok és vezérek legfőbb haditanácsa tárgyalni kezdett, hogy készítsenek-e összeláncolt szekerekből a Duna partvonaláig terjedő erődített tábor, amíg az erdélyi segítség megérkezik.” Ugyanő a tábor helyét is megadta... „Az összeláncolt szekerekből készített tábor, kevés számú őrséggel tőlük [az arcvonaltól] jobbra maradt...”<sup>145</sup> [29:27–28]

Megjegyzendő, hogy a csatát megelőző haditanácsban Brodarics István tudósítása szerint egy lengyel zsoldosvezér, Leonard Gnoysky egyenesen azt javasolta, hogy egy felállított szekérvárból védekezzenek, de végül ez nem valósult meg.<sup>146</sup> [187:117–118]

A csatát követő évtizedekből – legalábbis Kárpát-medencei viszonylatban – is ismertek esetek, amikor a védekezésben a szekérvárnak komoly szerep jutott; a kutatást ismételtelen az igen kevés ismertetett részlet nehezíti. Somogyi Ambrus például leírta, hogy amikor 1542-ben Esztergom térségében Habsburg csapatösszevonásokra került sor: „A szekerek és kocsik hosszú láncolatát, amelyekkel a németek óriási mennyiségben rendelkeztek, az arcvonalon kívül vezették úgy, hogy védve legyenek az ellenség lehetséges rohamától. (...) Naplementekor tábort emeltek olyan elrendezés szerint, hogy összekötött szekerekkel, egyszersmind az ágyúk többségével félhold alakban a német csapatokat körbesáncolták...” [29:170] Egyéb részlet mindazonáltal nem derült ki. Annyi biztos, hogy a harci szekér és szekérvár alkalmazás része maradt a hadvezetés eszköztárának; amit alátámasztani látszik a tény, hogy korabeli német nyelvű hadtudományi munkák is foglalkoztak a kérdéssel.

Az ilyen említések a tizenöt éves háború idejéből szaporodtak meg. Ez feltehetően azzal magyarázható, hogy 1591 után mind a Magyar Királyságban, mind pedig az Erdélyi Fejedelemségben megszorodtak a hadiesemények. Egyetlen korábbi (1577-es) esetről van tudomásom, ahol a részletek is ismertek. Ezzel együtt az alábbiakban három olyan hadiesemény vizsgálata következik (utóbbi kettő a tizenöt éves háború időszakából), amely során a szekérvár valamilyen komolyabb szerepet kapott, illetve ismertek az alkalmazás mikéntjének részletei.

---

<sup>145</sup> „...castra catenatis vallata curibus...” [213:17]

<sup>146</sup> A csatát éppenhogy a szekérvár-alkalmazás miatt vizsgáló Frankenberger is kiemelte ezt a momentumot: említ közelebbről meg nem nevezett cseh és lengyel vezéreket, akik javasolták, hogy legalább addig kellene a szekérvárba behúzódnia az egész seregnek, amíg az erősítés meg nem érkezik. [38:141]

### 5.4.1. Győr, 1577

1577-ben a győri helyőrség katonáit egy nagy létszámú oszmán lovascsapat a városon kívül csapdába csalta, és bekerítette. A szekérvárba szoruló gyalogság, valamint a védelmükre siető erősítés soraiban komoly veszteséget okozott – mindezt a drinápolyi béke után kilenc évvel. Az ügy éppen ezért – az utókor kutatóinak szerencséjére – nagy port kavart, és a vizsgálat során született jegyzőkönyv betekintést enged az események részleteibe.<sup>147</sup>

A túlélők közül ketten is utaltak rá: a támadókkal szemben szekérvárat kialakítva próbáltak védekezni. Először Horváth Mátyás hadnagy vallomásában fordul elő, aki látta, hogy „[Gregoróczy Vince huszárkapitány] szekérvárat állított a német gyalogság köré, hogy a gyalogságot abba bevigye és egy ideig kitarson.”<sup>148</sup> [20:55v] Ugyanezt, vallomása végén a huszárkapitány is megerősítette. [20:46r]

Ugyanakkor a gyalogság parancsnoka, Izdenczy Péter, aki a kezdetektől a harc „sűrűjében” volt, egyáltalán nem tudott semmi ilyesmiről, és ez ellentmondani látszik Gregoróczy és hadnagya vallomásának. A vallomása egy szakaszából ugyanakkor kiderül, hogy az egykor (1566-ban) Miksa császár által emelt tábor sáncai közé húzódtak be és ott próbáltak védekezni [20:41r] feltehetően az őket a helyszínre szállító szekerek bevonásával.<sup>149</sup> Véleményem szerint az ellentmondás feloldása abban állhat, hogy a földhányások között a helyszínen lévő „civil” szállítójárművek alkalmazásával rögtönzött védművet értelmezték a többiek szekérvárként.

Az 1577-es incidens előrevetítette, – és erre a tizenötéves háború idején történt esetek ráerősíteni látszanak – hogy a szekérvárak használatának a Kárpát-medencében korántsem szakadt vége.

### 5.4.2. Mezőkeresztes, 1596.

Tóth Sándor László úgy jellemezte a tizenötéves háború első szakaszában lezajló csatát, mint az 1526 és 1699 közötti időszak legjelentősebb összecsapását. [163:553] 1596. október 26-án Mezőkeresztes mellett Miksa főherceg kishíján legyőzte a kétszeres túlerőben lévő III. Mehmed szultán (ur.: 1595–1603) csapatait.

Miksának komoly esélye volt a győzelemre, amit az október 22-25. közötti győztes ütközetek is igazoltak. Október 26-án került sor a döntő összecsapásra. Mehmed csapatai két

---

<sup>147</sup> Az esettel részletesebben az „...Isten irgalma sajnos tovaszállt” *Szekérvár alkalmazása Győr mellett?* c. cikkemben foglalkoztam. [142]

<sup>148</sup> „Gregorozkhy hab ain wagenburg vmb den teitschen knechte gemacht, das fueßuolckh darein, die sich darjnnen ain weil enthalten, gebracht.”

<sup>149</sup> Gregoróczy a szekérvárnál a *Gutschi und Wägen* alakot használta, [20:46r] ami *nem* katonai járművekre utal. Bővebben lásd: [142:234]

helyen is átkeltek két sereget elválasztó elmocsarasodott patakon, de a császári vezetés fegyelmezett irányítása alatt könnyedén visszaverték a támadást. A főherceg ekkor eltért a tervtől, parancsot adott az átkelésre, illetve az oszmán tábor megtámadására. Azt híván, hogy a csatát megnyerték, a keresztény gyalogság a táborba betörve fosztogatni kezdett, amivel megbomlott a harcrend és a fegyelem. A még mindig nagy létszámban a csatatéren tartózkodó szultáni csapatok ezt kihasználva megfordították a csata menetét és a nap végére kivívták a győzelmet, a főherceg csapatainak pedig mintegy 30%-os veszteséget okoztak. [163:570]

A csata lefolyásában ugyan nem kapott semmilyen szerepet, de a korabeli források egybehangzóan állítják, hogy a császári haderő tábora köré szekérvárat építettek. Baranyai Decsi János a Miskolc környéki csapatösszevonások kapcsán ejt róla szót: „Maga Miksa Miskolcnál egyesítette a csapatait az erdélyivel. Hozott magával százhusz ágyút és húszezer, a sereg körülkerítésére való szekeret.”<sup>150</sup> [190:148] Joggal merülhet fel a kérdés, hogy miért? A császári hadvezetés, ha pontos információkkal nem is rendelkezhetett, az erőviszonyokkal arányaiban tudatában lehetett. Mehmed szultán javarészt szpáhikból és janicsárokból álló, mintegy 80–100 000 fős reguláris haderővel rendelkezett, amihez a kutatók még hozzászámolnak kb. 20 000 főnyi irreguláris elemet. [163:556] Ezzel szemben a főhercegnek 50 000 ember és 97 ágyú állt rendelkezésre. Bár a számbeli fölény az oszmán csapatok oldalán volt, harcértékét tekintve a keresztény fél volt előnyben. A császári erők mintegy 50%-át gyalogság adta, míg ez az arány oszmán oldalon a 15%-ot sem érte el, nem szólva arról, hogy utóbbiaknál csak a gyalogság volt tűzfegyverekkel ellátva. Ráadásul a fegyvernemek közötti együttműködés magas szinten állt, lévén a hadrenden belül lovas és gyalogos csapatok váltották egymást, kölcsönös fedezetet adva egymásnak. [163:563] Hiába képviseltek ugyanakkor magasabb harcértéket, a sereget meg kellett védeni a cca 100 000 főnyi oszmán lovastól (irregulárisokat is idevéve), és erre a célra a szekérvár kitűnően alkalmas volt.

Arról, hogy a formáció valóban felállításra került, Miksa is beszámolt hadinaplójában: „Már október 21-én éjjel megerősítették a tábor őrségét, s szekerekkel vették azt körül.” – olvasható Miksa hadinaplójában. (Idézi: [164:206]) Ezt Istvánffy is megerősítette: „Maximilián annakokáért Swarczemburnak, képebelinek, valóságosan megparancsolá, hogy a tábort kocsikkal és szekerekkel körülvenné, [*carris & curribus*] kétannyi számú strázsát állana, s éjfélkor újabb-újabb vitézekkel azt változtatná, s mindent felfegyverkezve készen lenni hadna.” [28:261] [215:428] Az erődítés nem volt hiábavaló: a csata egy pontján ugyanis a tatárok

---

<sup>150</sup> „Et ipse Maximilianus copias suas cum Transylvano ad Miskolcinum coniunxerat. Trahebant secum CXX tormenta bellica ac XX millia quadrigarum in usum circumdandi exercitus.” [21:273]

megpróbálták a keresztény csapatok hátába kerülni, illetve a táborukba behatolni – sikertelenül. [163:563]

### 5.4.3. Brassó, 1603

Székely Mózes erdélyi fejedelem (ur.: 1603) rövid uralma a Brassó melletti csatában ért véget, amit IX. Radu Șerban havasalföldi vajda (ur.: 1602–1610, 1611) csapataival vívott egy régi papírmalomnál 1603. július 17-én.

Székely éppen Hőltövénynél tartózkodott, amikor Radu megérkezett csapataival. Az erdélyi fejedelem nem kívánt nyílt csatát vállalni, így tanácsadói intése ellenére szekérvárba sáncolta el magát.<sup>151</sup> Székely szövetségeseinek, Bektas temesvári pasának a táboron kívül felsorakozott lovasait a havasalföldiek rohama feltehetően hamar szétszórta és lóról szállva rögtön a szekérfalat kezdték támadni. A fejedelem végül a menekülés mellett döntött, de a táborból való kitörés során őt is megölték. Radu vajda győzelme teljes volt.

A szemben álló felek pontos létszáma nem ismert, de annyi bizonyosnak tűnik, hogy a vajda csapatai voltak létszámfölényben. Szamosközy István *Erdély története* c. egykorú műve szerint Székelyt többen is óva intették a szekérvárba zárkózás elöl, de a kapott tanácsokat figyelmen kívül hagyva „...egész seregét mindjárt egymáshoz kapcsolt szekerek védősáncával vette körül. A saroglyákat és kocsirudakat láncokkal és bőségesen rendelkezésükre álló kötelekkel, valamint az ágyús szekerekről is leszerelt kötelekkel erősítette össze a lehető legszorosabban, majd egész seregét ebbe a szekértáborba zsúfoltatta össze, hadd tudja mindenki: reményüket csakis a harcba vethetik, a futásba nem.” [114:381] Döntése mögött, ha hihetünk egy másik történetírónak, Illésházy Istvánnak, a tüzfegyverekbe vetett bizalma húzódnak: „Igaz, Mojzes harcot nem ad vala, de a lövészerszámával biztatják vala, hogy avval az ellenséget visszaverhetjük s táborunkat meg nem bonthatja.” [191:381] A fejedelem mindezeket túl igyekezett a lehető legjobb helyet kiválasztani a tábor számára. A forrásokból kiderül, hogy egy – a papírmalmot meghajtó – patak mintegy várárokként [114:381] növelte a szekérvár védelmét. Az oszmán segédc csapatok vezetője „Bektas azonban a maga feje után ment, és kétezer tatár harcosával, akiket innen-onnan magával vitt, valamint kétszáz törökkel a szekérsáncon kívül [*extra curruum*] állapodott meg, úgyhogy Mózes csapatainak jobbszárnyát zárta le.” [114:382] [208:215] Végül a fejedelem tanácsadóinak lett igaza. A vajda csapatai „...ágyukkal és puskákkal a lehető legerősebben hozzáálltak a támadáshoz és minden késedelem nélkül megrohanták Mózes táborát.” [30:160] Ezután Szamosközy és Somogyi szerint is igen súlyos közelharc kezdődött, [114:389–390] [29:161] de végül a támadók kerekedtek felül.

---

<sup>151</sup> Több forrás is említést tett be nem várt (lengyel) erősítésről. Lásd például: [191:160] [114:381]



A Brassó melletti események megerősíteni látszanak a korábban már leírt megállapítást: bármekkora is legyen a támadók (lovasságának) erőfölénye, elegendő minőségű és mennyiségű tüzfegyver, illetve löveg híján, csak súlyos közelharc árán lehet a szekérfalat megbontani.

Az 1606 utáni időszakból még két példa hozható fel szekérvárhasználatra a Kárpát-medencében. Egy 1647 november elején keletkezett forrás beszámol Pálffy Pál gróf által egy Palota vára ellen végrehajtott oszmán portyáról. A város „lakosai azonban vissza tudtak vonulni az erődített templomba, és keményen védekeztek, nagy károkat okozva a töröknek, másik részük felégette Kónyt, a falu négy ház és a templom kivételével elpusztult, amelyet azonban kiraboltak, 19 foglyot ejtettek, 300 megpróbált a hídon átkelni, de a sáncban lévő német katonák láttára visszavonultak, a Győrből kivonuló 400 fős sereg szekérvárat alakított és onnan lőtte a törököt, amely végül Ercs (Écs ?) fele elvonult.” [140]

A másik példa az 1652-es vezekényi csatából származik. A Forgách Ádám érsekújvári főkapitány által vezetett magyar csapatok kemény harcban szétszórtak egy túlerőben lévő oszmán haderőt. Ha hihetünk Esterházy Pál nádor leírásának, a körülmények nagyon hasonlóak voltak az öt évvel korábbihoz: „...ihol jön az hir, hogy az pogányság Gémesallyát rabolja. Kire nézve ujobban kimenvén, huszonhatodik Augusti Vezekény [ma: Vel'ké Vozokany, Szlovákia] nevű falunál eleiben álla Forgách uram az hadakkal, az gyalogság körül szekérből való sáncot csináltatván, maga is béállott oda gróf Pálffy Miklós urammal s Serényi Pál vicegenerális urammal együtt, bátyám uramat penig jobb kéz felől szélről állatta.” [18:317]

Tudomásom szerint ez az utolsó olyan csata, ahol a magyar hadvezetés egy gyalogság köré felállított szekérvárra támaszkodva vívta meg harcát.

#### **5.4.4. Részkövetkeztetés a szekérvár kárpát-medencei alkalmazására vonatkozóan az 1526 utáni időszakban**

Jelen fejezetrészben a forrásokra (a Győr melletti incidens jegyzőkönyve, [20] Baranyai Decsi János, [190] Somogyi Ambrus, [29] [30] Illésházy István, [191] Szamosközy István [114] és Istvánffy Miklós [28] és Esterházy Pál [18] művei) és a szakirodalomra (Tóth Sándor László [163]) támaszkodva négy olyan ütközetet, illetve csatát vizsgáltam, amely során a szekérvár kapott valamilyen szerepet, és szerencsésebb esetben az alkalmazás néhány részlete is megismerhető volt. Sajnálatos módon a vizsgált esetek alapján azon túl, hogy még alkalmazták őket a harctéren, nem vonható le egyéb következtetés. Nem társult hozzájuk semmilyen kiforrott gyakorlat, és legkevesbé sem épült rájuk haditerv.

Győrnél 1577-ben a szekérvárnak igencsak hevenyészett formája őrződött meg, 1596-ban Mezőkeresztesnél a tábori erődítés részét képezte. A brassói csata volt az egyedüli, ahol konkrét haditerv részét képezte a tüzfegyverekkel megerősített szekérvár.

Az említettekén kívül még több példát fel lehetett volna hozni, azonban ezen esetek forrásadottságai még az ismertettekénél is jóval szerényebbek. Az 1596-os évben például nem a mezőkeresztesi csata az egyetlen példa a szekérváralkalmazásra. Még a miskolci találkozó előtt Báthory Zsigmond erdélyi fejedelem (ur.: 1586–1598, 1598–1599, 1601–1602), amikor Temesvárat ostromolta, hírt kapott arról, hogy egy török–tatár könnyűlovasokat is magába foglaló felmentősereg tart csapatai felé, mire azonnal szekérvárat vont a tábora köré. „Ők ugyanis [t. i. tatárok] Zsigmond táborát akarván bevenni és rajtaütésekkel zavarni, először Zsigmond seregének okoztak rémületet, amint az ilyen váratlan esetben történni szokott, ámbár Zsigmond, amint az éber és serény vezérhez illik, összekapcsolt szekérsorokkal okosan körülvette táborát...”<sup>152</sup> [30:54]

1601-ből Giorgio Basta császári generálisról ismeretes, hogy amikor Debrecen térségébe ért „...Gyarmat falunál vert tábort, sánccal és szekérsorokkal erősítette meg állásait.”<sup>153</sup> [30:112] Tette mindezt a Báthory Zsigmond elleni hadjárata részeként feltehetően abban a hiszemben, hogy a fejedelem a várható oszmán katonai segítség részeként nagyszámú lovasságra számíthat – akik ellen a szekérvár, mint látható volt, alkalmas a védelemre.

	Lőfegyverek	Lovassági támogatás	A szekérvár elesett	Hogyan?	Huszita módszer
<i>Győr (1577)</i>	I	I	N	x	N
<i>Mezőkeresztes (1596)</i>	I	I	N <sup>154</sup>	x	x
<i>Brassó (1603)</i>	I	I	I	gyalogság feltörte	?
<i>Vezekény (1652)</i>	I	I	N	x	?

**32. táblázat:** Szekérvár bevonásával megívott csaták a Kárpát-medencében 1526 után.

<sup>152</sup> „...carrorum ordinibus iisque concatenatis ne furore hostium irruptionique aliquo modo paterent, sua castra circumvallaverant.” [214:171]

<sup>153</sup> „... ad castra locat, valloque et carrorum ordinibus sese munivit.” [214:248]

<sup>154</sup> Értsd: a vereség nem a szekérvár hiányosságaihoz köthető.

A fejezet részben idézett forrásokból/forrásközlésekből vett adatokat, a huszita metódus elemeivel összevetve (32. táblázatból) az olvasható ki, hogy – akárcsak az 1526 előtti magyarországi eseteknél – rendelkezésre álltak lőfegyverek és lovassági támogatás egyaránt, a metódus alkalmazása nem történt meg. Győr mellett a huszitákéhoz hasonló módon alkalmazták egy harci szekeret, de a szekérvár kialakítása igen hevenyészett formában történt. Mezőkeresztesnél a harci szekér nem, a szekérvár pedig fapalánk szerepében jelent meg, amit azért állítottak fel, mert könnyűlovas csapatok támadása volt várható. Brassónál a forrásokból nem derült ki, pontosan milyen elképzelés alapján zárkózott szekérvárba Székely Mózes, Vezekény kapcsán pedig nem rendelkezünk bővebb adatokkal.

## **5.5. Szekérvár–használat a lengyel állam hadseregében (1462–1620)**

Korábban B. Szabó János már felhívta a figyelmet arra, hogy a huszita harci szekér és szekérvár lengyel(-litván) hadseregekre gyakorolt hatásainak eredményeit a lengyel szerzők hajlamosak helyi „sajátosságként interpretálni, holott úgy tűnik, hogy ezek jó része például már az 1440-es években, a Hunyadi János és Jagelló Ulászló király nevével fémjelzett közös magyar-lengyel oszmán-ellenes expedíciókban is megmutatkozott.” [39:433] Jelen fejezet részben a kiválasztott csatákon keresztül vizsgálom meg, hogy a lengyel haderő hogyan alkalmazta/építette be saját eszköztárába a huszita harci szekereket, illetve szekérvárat.

### **5.5.1. Świecino, 1462**

Az 1462-ben Świecino [ma: Lengyelország] mellett vívott összecsapás volt az egyik első példája az újonnan adaptált módszer alkalmazásának, ahol az ún. tizenhárom éves háború (1457–1466) során egy lengyel sereg vívott meg a Teuton lovagrend csapataival.

Marcin Gomołka szerint az események a következőképpen zajlottak le: a 2000 fős lengyel csapat létszámhátrányban volt a mintegy 2700 katonát felsorakoztató (köztük nagyszámú nehézlovast) ellenféllel szemben. A lengyelek vezére, Piótr Dunin egy nehezen megközelíthető, három oldalról erdő által szegélyezett dombon sorakoztatta fel embereit. A természetes védelmet tovább növelte a Żarnowiec-tó, így az ellenfél csak szemből tudott támadni. A gyengébb harcértékű, de számszerijakkal felszerelt gdanski milícia a szekérvár védelmében várta a támadást, míg a lengyel lovasság a szekérváron kívül sorakozott fel a tó és a tábor között. A csatát a lengyel lovasság támadása kezdte, sikertelenül próbálva megtörni a lovagrend centrumát. Röviddel azután, hogy a két fél visszavonult táborába, a lovagrend meglepetésszerű támadást indított a szekérsor ellen, ami azonban a számszerijászok tüzeiben elakadt. Az összecsapást a lengyel fél ellentámadása zárta le, meghozva Duninnak a győzelmet. [98:21]

Gomołka véleménye az, hogy a siker láthatóan nagy mértékben volt köszönhető a lovasság és a szekérvár együttműködésének. A szerző abban látta az újítást a husziták eljárásához képest, hogy a lovasság szekérváron kívül történő felsorakoztatásával két egymást támogatni tudó seregrész jött létre. [98:21]

### **5.5.2. Obertyn, 1531**

1531. augusztus 22-én Obertynnél [ma: Ukrajna] Jan Tarnowsky lengyel nagyhetman úgyszintén egy szekérvárra támaszkodva vívott csatát a IV. Petru Rareș (magyarosan Rares Péter, ur.: 1527–1538) vezette moldvai csapatok ellen.

Ahogy az Gomołkánál olvasható: Rareș körülbelül 20 000 fős serege háromszoros túlerőben volt, ráadásul rendelkezett 50 löveggel is (amiből 20 nagyobb tűzerejű volt) szemben a nagyhetman 6000 emberével és 12 lövegével. Rendelkezésre állt ugyanakkor egy 300 szekérből álló megerősített tábor, ahol 800 főnyi gyalogost hagyott tartalékban. [98:23] Aleksander Bołdyrew, illetve Szokola László munkái szerint a csatát a moldvaiak lovasrohama indította, amit megakasztott a szekérfal mögül leadott sortűz, mire azok ugyancsak sortűzzel válaszoltak, patthelyzetet alakítva ki ezzel. A nagyhetman a szekértábor falán a már meglévő mellett egy újabb kaput nyitattott, amelyen át a kivezényelt – kézi lőfegyverekkel ellátott – gyalogság kitört és egészen az ellenfél lövegeiig nyomult előre, miközben az ellentámadásba átmenő lovasság kivívta a győzelmet. [83:118] [87:15]

### **5.5.3. Cecora, 1620**

Stanisław Żółkiewski lengyel koronahetman által 1620-ban Moldvába vezetett hadjárata, illetve az oszmán-tatár csapatok ellen Cecora-nál [ma: Țuțora, Románia] vívott csatája jól példázza, hogy az elszenvedett vereség esetén is jó szolgálatot tudott tenni a szekérvár.

A koronahetman 7000 katonával és tapasztalt alvezérekkel érkezett a térségbe, ahol 3000 főnyi moldvai erősítés csatlakozott hozzá. Augusztusban a Prut-folyó kanyarulatánál állította fel táborát. Zbysław Żygułsky tanulmánya alapján a szeptember 19-i csata Żiółkiewski támadásával kezdődött, ami eleinte jól haladt. A rohamot szárnyakon elhelyezett egy-egy szekéroszlop is támogatta, ami gyalogsággal és tűzfegyverekkel volt megrakva. A lengyel centrum megszalasztotta ugyan az oszmán könnyűlovasságot, ám mögöttük a támadókat kiépített állásokban várakozó janicsárok várták, így a lengyel támadás elakadt. A helyzetet tovább rontotta a moldvai segédc csapatok átállása is. Az oszmánok ellentámadásba mentek át, a jobbszárnyra helyezett szekérsor elesett, így Żiółkiewski kénytelen volt visszavonulni a táborba. A csata után a lengyel „vezérkar” sikertelenül próbált béketárgyalásokat kezdeményezni, így szeptember 29-én éjjel táborát bontottak és zárt rendben indultak hazafelé.

A lengyel határig egy hét alatt megtett 165 km-es távon 17 rajtaütést vertek vissza. A Dnyeszternél, fél lengyel mérföldre ( $\approx 3,6$  km)<sup>155</sup> a határtól végül mégis eluralkodott a pánik – a sereg összeomlott. [88:19]

#### 5.5.4 Kumejki, 1637

Mivel a cecora-i hadjárat vesztét nem a szekérvár okozta, így nem roppant meg a lengyel hadvezetés bizalma a metódusban. Ezt jól példázza, illetve őket igazolja, hogy 1637-ben eredményesen használták, ráadásul egy másik szekérvár ellen. Kumejkinél [ma: Kumeyki, Ukrajna] 1637. december 16-án Mikolaj Potocki lengyel koronahetman 4000 embere szétszórta Pavlo Pavliuk 20 000 fős kozákseregét.

Marcin Gomołka a következő módon foglalta össze a csata eseményeit: Az összecsapás elején még a kozákoknál volt a „tüzérségi fölény”: 8 nagyürméretű lövegük volt szemben a lengyelek 6 darabjával. Mielőtt a csatára egyáltalán sor került volna, a lengyel fél teljesen „leuralta” az egész térséget, ami Samuel Łaszcs irányítása alatt egy mozgó szekértáborból álló különítménynek volt köszönhető. Három kis települést is elfoglaltak, az egyiknél biztosítottak egy folyami átkelőt, sőt még nyelvet is sikerült fogniuk. [98:25] Ennek köszönhetően kiismerték a kozák sereg létszámát, céljait, és még azt is sikerült elérni, hogy fals információ jusson el hozzájuk a lengyelek létszámát illetően.

A kozák fél győzelme biztos tudatában indult rohamra.<sup>156</sup> A szekérvárban elhelyezett puskás gyalogság és a dragonyosok sikerrel verték vissza az első rohamot, de a túlerő miatt a lengyelek egyedüli esélye a győzelemre az volt, ha feltörik a kozákok szekérvárát. Potocki ennek érdekében kénytelen volt lovassági támadást indítani, de a huszárok és dragonyosok nagy nehezen harmadszori próbálkozásra tudtak részt ütni a táboron. A védművek mögé bejutva heves közelharc kezdődött, minek következtében a kozákok egy része menekülőre fogta, míg néhányuk az elmozdított szekereket próbálták visszatolni (!), a keletkezett rést elzárandó. [98:27] A csata ezzel lényegében eldőlt, a Pawluk seregének mintegy harmada (5–8000 fő) odaveszett, míg a lengyelek figyelemreméltóan kevés, mindössze 150 embert veszítettek.

Mintha az egész alig változott volna a Świecino után eltelt 200 év alatt. Ugyanúgy a lovasság, illetve a gyalogság együttműködése volt a domináns, hiszen a támadás súlyát a rohamozó lovascsapatok jelentették, miközben a szekérsorok fedezékéből a távolsági

---

<sup>155</sup> 1 lengyel mérföld = 7,146 m

<sup>156</sup> Pedig a lengyel hadrend egy része a támadók számára nem is volt látható részben a lovasság takarása, részben pedig a csatater egyes részeinek mocsaras mivolta miatt.

fegyverekkel ellátott gyalogság igyekezett tűzfedezetet biztosítani. Mezei tüzérség híján a szekérvár megbontásának egyetlen módja továbbra is a nagy áldozatokkal járó közelharc volt.

#### **5.5.5. Részkövetkeztetés a lengyel állam szekérvár-használatára vonatkozóan**

Ebben a fejezetrészen a szakirodalomra (Marcin Gomołka, [98] Aleksander Bołdyrew, [83] Szokola László, [87] Zbislaw Żygułsky [88]) támaszkodva négy olyan csatát mutattam be, ahol a lengyel állam szekérvár bevonásával vívta meg a harcát.

A Świecino melletti siker a szekérvár (pontosabban az abban felsorakozott számszeríjászok) és a lovasság közti együttműködésnek volt köszönhető. Az összecsapás némileg a sudoměřikez volt hasonló, csak nagyobb létszámmal és lovassággal megtámogatva. Zdisław Żygułsky nem véletlenül látta a husziták módszeréhez képest az egyedüli különbséget abban, hogy a szekérvár itt elsősorban a lovasság támaszaként funkcionált, ami a gyalogság és tüzeszközök együttes erejével offenzív és defenzív harcra egyaránt képes volt.

Obertynnél a Jan Tarnowsky által alkalmazott séma alapvetően ugyanaz volt, mint a huszitáké. (Lásd Durdík leírását: [37:141–142].) Vlčekhez hasonlóan Tarnowsky is részletesen foglalkozott művében azzal a kérdéssel, hogy egy hadseregnek mire van szüksége és a csapatok felállítása milyen módon történjen, gondot fordítva a szekerekre is. [89:43–44]

Cecoránál a csata döntetlen mivolta ellenére a szekérvár védelmet nyújtott a benn lévők számára. A metódus hasonló volt, mint Obertynnél, más kérdés, hogy az ellenfél állásaiba már nem sikerült betörni.

Kumejkynél a lovasság és a gyalogság közti együttműködés volt a domináns. Ugyanakkor megjegyzendő, hogy a kozák szekérvár falait a lengyel félnek ugyanúgy súlyos közelharc árán sikerült megbontania. [98:27]

	Lőfegyverek	Lovassági támogatás	A szekérvár elesett	Hogyan?	Huszita módszer
<i>Świecino (1462)</i>	I	I	N	x	I
<i>Obertyn (1531)</i>	I	I	N	x	I
<i>Cecora (1620)</i>	I	I	N	x	I
<i>Kumejki (1637)</i> - <i>Mikolaj Potocki (F)/Pavel Pavliuk (L)</i>	I	I	N	x	I
	I	I	I	lóról szállva közelharcban	?

**33. táblázat:** *A lengyel állam hadseregének Szekérvár bevonásával megvívott csatái*

A fejezet részben idézett szakirodalom adatait egymás mellé helyezve (33. táblázat) és a huszita módszer elemeivel összehasonlítva arra az álláspontra helyezkedtem, hogy a huszita szekérvár-hadviselés lengyel adaptációja sikeresebb volt a (15. századi) magyarnál. Ennek pontos okát megállapítani nehéz. Közrejátszhatott a tény, hogy keleti szomszédai (Teuton lovagok, havasalföldiek, oszmánok, kozákok, tatárok) hadikultúrája ugyancsak lovasságra épült, viszont azoknál jóval kisebb arányban voltak felszerelve tűzfegyverekkel, így velük szemben a (harci) szekerek előnyt biztosítottak. Az is megfigyelhető, hogy a szekérvár a lengyel hadrenden belül ugyanúgy kiegészítő szerepet kapott, de nem csak akkor építették rá a haditervet, amikor a csata már elveszett, hanem – csakúgy, mint a cseheknél – kezdettől fogva részét képezte a harc megvívásának.

## 5.6. Részösszegzés

Jelen fejezet célja az volt, hogy az egykorú források, forráskiadványok és a szakirodalom segítségével megvizsgáljam: a husziták harci szekereivel és szekérvárával együtt az alkalmazási módot is átvette-e a Magyar Királyság hadserege, és amennyiben igen meddig képezte annak részét? A tágabb kontextus érdekében, a meghatározott időszakból és a vizsgált földrajzi környezetből kilépve – úgyszintén primer források és a szakirodalom bevonásával – nyugat-európai, cseh és lengyel példákat is vizsgáltam.

A fejezetben bemutatott ütközetek és csaták elemzései a történettudományi szakirodalomban ismertek. Ez ugyanúgy igaz, a huszita módszernek a lengyel hadsereg alkalmazásával történő összevetésére is. (34. táblázat).

<i>Tudomány-részterület</i>	<b>Korábbi szakírók megállapításai/eredményei</b>
<i>Történettudomány</i>	<p>A fejezetben vizsgált csaták és ütközetek egymással történő összehasonlítást <b>nélkülöző</b> vizsgálata:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- a huszita harci szekér és szekérvár alkalmazásának vizsgálata</li> <li>- a Mons-en-Pevéle és Rouvray melletti összecsapások vizsgálata</li> <li>- Hunyadi János csatáinak vizsgálata</li> <li>- a Győr, Mezőkeresztes és Vezekény melletti csaták vizsgálata (szekérvárhasználat vizsgálata nélkül!)</li> <li>- a huszita harci szekér és szekérvár alkalmazásának vizsgálata a lengyel állam haderejében</li> </ul>

**34. táblázat:** *A történettudományi szakirodalomban ismert és általam is felhasznált releváns megállapítások/eredmények. (II.)*

A korábbi cseh, lengyel és magyar szakirodalom eredményeit egymás mellé helyezve, és (huszita) harci szekér- és szekérváralkalmazás szempontjából a a vizsgálatokba mindeddig kevésbé vagy egyáltalán nem bevont kiadott és kiadatlan forrásokat is beemelve az alábbi megállapításokat tettem:

1. Hiába jelentek meg nagyon korán a husziták harci szekerei és szekérvára a Magyar Királyság hadseregének alkalmazásában, a részükre kidolgozott harceljárást nem vették át. Várna és Rigómező jól példázza, hogy nagyszabású hadjáratok során a magyar hadvezetés a könnyű és nehéz elemeket is magába foglaló lovasságra építve kívánta megvívni a harcot – *részben* kiaknázatlanul hagyva a husziták harci eszközeinek előnyeit.
2. 1526 után a Kárpát-medencében a harci szekér és szekérvárhasználat, ha erősen megváltozott formában is, de megmaradt. Győr mellett jól dokumentált módon a huszitákéhoz hasonló harci szekeret próbáltak alkalmazni, igaz a szekérvár kialakítása igen hevenyészett formában történt.
3. 1526 után bár a harci szekér és szekérvárhasználat megmaradt, a huszita sajátosságok végképp eltűntek. A vezekényi csata az utolsó olyan összecsapás, ahol a szekérvár részét képezte a haditervnek, ez által pedig – *elvi szinten* – az elgondolás a huszita eljárással, vagy méginkább annak lengyel adaptációjával mutat hasonlóságot.



## 6. ÖSSZEGZETT KÖVETKEZTETÉSEK

Jelen értekezés középpontjában a huszita felkelők által alkalmazott harci szekér, az ezekből felállítható – tűzfegyverekkel kombinált – szekérvár, valamint ezek alkalmazási módja áll. Olyan kérdésekre kerestem a választ, amikre a tudomány eddig nem fordított elegendő figyelmet, mint például a harci szekér szerkezeti felépítésével kapcsolatos leírás pontosabbá tételének lehetősége, az eszköz valamint a szekérvár 15. századi alkalmazásának mikéntje, továbbá ezek 16. századi továbbélése. Figyelmet fordítottam a harci szekér gyárthatóságának kérdésére, továbbá elsőként vizsgáltam a jármű és a szekérvár kiállításával, fenntartásával és üzemben tartásával járó költségeket.

Az első (bevezető) fejezetben a tudományos probléma, a célkitűzések és hipotézisek megfogalmazásán, továbbá a vonatkozó szakirodalom ismertetésén túl körüljártam, milyen módszertant alkalmaztak a kutatók, ha olyan múltban alkalmazott eszközök és eljárások képezték a vizsgálat tárgyát, amelyekről nem állt rendelkezésre elegendő mennyiségű vagy minőségű forrás. A kulcs több tudományterület és -részterület eszköztárának a felhasználása volt.

Az értekezés második fejezetében a husziták harci szekérének eszközközpontú elemzése volt a vizsgálat tárgya. Körüljártam és tisztáztam, hogy a szekér kifejezés mit is takar pontosan, valamint, hogy hol húzódik a választóvonal az említett eszköz és a kocsi között. Ezután arra kerestem a választ, hogy a harci szekér melyik „civil” járműtípusból eredeztethető. A vonatkozó szakirodalom és forrásanyag áttekintése után azt a következtetést vontam le, hogy a *mázsaszekér* volt az a bizonyos alapjármű. Részletesen vizsgáltam a szállítóeszköz felépítését, felszerelését, fegyverzetét és annak tűzerejét, teherbírását, gyárthatóságát.

Az áttekintett szakirodalom, [47] [52] [61] [62] [65] [66] [68] [72] [105] valamint az elemzett primer szöveges és képi forrásanyag alapján arra az álláspontra helyezkedtem, hogy a Magyar Királyság területén a 15. század első felében előállítható harci szekér felépítése az alábbi volt: Az alapjármű egy mázsaszekérhez nagyon hasonló, szekérrúd nélkül körülbelül 3 m hosszú, 2 m széles és ugyanilyen magas kéttengelyes négykerekű vasalt jármű, amit 2-4, egymás mögé párosával befogott igásló húzott (18. kép). A szekérrudat is beleszámolva a befogott állatok számától függően az eszköz teljes hosszúsága a 8 m-t is meghaladhatta. A szekerekre általánosan jellemző módon ez is egy szekéraljából, illetve egy leleválasztható felső részből az ún. szekérderékből tevődött össze. A jármű mindkét tengelyére felülről illeszkedett egy-egy vaskapcsokkal rögzített vánkös. Elöl erre az elemre rögzítették az elülső tengely elfordulását biztosító fürgettyűt. Nevével ellentétben az alkatrész nem mozgott: a tengely

fordult el alatta egy csapszegnek köszönhetően. A harci szekér kialakításához szükséges járműveknél igen fontos szempont volt a stabilitás, így a két tengely szélessége közel azonos kellett, hogy legyen, különben kanyarodás közben könnyen felborulhatott. A stabilitás a szekérfal részeként ugyancsak fontos volt, hiszen a jármű ellenfél általi felborítását meg kellett előzni, illetve valamilyen módon kivédeni. A hátsó tengely a szekérderekhez közvetlenül illeszkedett. A kerekek 6-8 ívelt talpfából, illetve elemenként ugyanennyi küllőből álltak. Az egyes talpfákat vasabroncsokkal rögzítették, emellett olykor fémlapokkal erősítették meg (19. és 21. kép). A talpfák szélessége az elülső és hátsó kerekeken némiképp eltérhetett, de ez a stabilitás megőrzése érdekében nem lehetett nagymértékű. A kereket a tengely elvékonyodó és fémlapokkal, illetve -gyűrűkkel megerősített végére (20. kép) ültették fel, a küllőket pedig a kerékagy tartotta össze. A tengelyvég annyira nyúlt túl a kerékagyon, hogy azt szeggel/ékkal rögzíthessék. Az elülső és a hátsó tengelyt kötötte össze egymással a nyújtó, amelynek eleje az elülső tengely, valamint a vánkos közé-, míg a nyújtó „villás” vége a hátsó tengely és vánkos közé rögzült. Mivel a hátsó tengely magasabban helyezkedett el az elülsőhöz képest, a nyújtórúd kissé előre lejtett. A lovak befogását a szekérrúd és a rúdágas tették lehetővé, melyek két külön elemet képeztek. A rúdágas két ága a vánkos és a tengely közé volt erősítve, míg az elem elülső részéhez fémszeggel rögzítették a szekérrudat azért, hogy az szükség esetén az eszköztől egy mozdulattal leválasztható legyen. A rúdágas elülső részére, a tengellyel és vánkossal párhuzamosan erősítették fel a felhércet, amihez a rúd két oldalán egy-egy hámfa csatlakozott. Ehhez lehetett hozzákapcsolni a lószerszámok szíjait. A hátulsó vánkosra és a fürgettyűre illeszkedett a fenékdeszka, amelyhez csatlakoztak az ugyancsak vasalásokkal megerősített deszkás szekéroltalak. Ezek rögzítése, illetve megtámasztása történhetett rakoncákkal, löcsökkel, esetleg mindkettővel.

Amitől az alapjármű tényleges harci szekérré vált, az a legényég védelmének növelésére szolgáló lőrésekkel ellátott palánk, a kézfegyverek megtámasztását segítő villák (amelyek bármelyik oldalra felszerelhetők voltak), illetve a jármű aljára rögzítendő deszka, amit – a nyújtórúd „lejtése” miatt – célszerűbb lehetett a fenékdeszka alsó részére illeszteni. A fent említett alkatrészekon túl, úgyszintén elmaradhatatlanok voltak a harci szekéren megtalálható felszerelési és fegyverzeti eszközök. Ezek felhasználási módjuk alapján öt kategóriába sorolhatók: távolra ható fegyverek, lőszer és lövés leadásához szükséges eszközök, közelharc fegyverek, természeti akadályok leküzdéséhez (illetve védművek emeléséhez) szükséges eszközök, végül pedig a lovak, illetve a hozzájuk kapcsolódó felszerelési tárgyak. Megjegyzendő: a disszertációban vizsgált időszakban nem létezett még szabványok alapján történő sorozatgyártás, így egy-egy harci szekér között lehettek és feltehetően voltak is kisebb

méretbeli, kivitelezésbeli különbségek egyes részletek megépítésénél, de ezek az eltérések nem lehettek nagyok. Azt sincs okom feltételezni ugyanakkor, hogy a tárgyalt korszakban a jármű felépítése lényegesen változott volna.

A disszertáció harmadik fejezetében tettem vizsgálat tárgyává, hogyan állították fel szekérváraikat a husziták, mekkora tüzerőt képviseltek a harci szekereken lévő fegyverek, végül pedig megvizsgáltam, hogy a szekérszloppá alakított tábor mennyi idő alatt képes új helyszínre vonulni és ott ismét zárt alakzatba rendeződni. A témát mélyebben tárgyaló szakírók [146] [37] munkái alapján a husziták szekérváraitól a következő összegzés adható: a husziták táborhelyül mindig jól védhető terepszakaszokat választottak ki, ahol rendelkezésre áll az emberek és lovak számára elegendő mennyiségű ivóvíz. A tábor fő védvonalát alkotó harci szekereket a „kerék a kerékre” elv szerint rögzítették egymáshoz. Az így létrehozott „fa védművet” sánc- és árokrendszerrel erősítették meg. A tábor kapuit külön erre a célra kijelölt csapat őrizte. Ezt a táborállítási módszert régészeti ásatások során előkerült leletanyag is igazolta (lásd: a Klučov melletti haditábor területén végzett ásatások [146]). A szekérvár a huszitáknál egyben hadseregszervezési keret is volt, amelynek alapegysége a harci szekér és annak legénysége volt. Ezekből szervezték meg azokat a magasabb szintű hadszervezeti elemeket, amelyek a felkelők seregeinek struktúráját adták, és amiknek az irányítása egy főparancsnok kezében összpontosult.

Rámutattam, hogy egy oldalanként 45 harci szekeret tartalmazó, 180 m széles fiktív szekérsorra 180 számszeríj-, 90 kisebb tüzfegyver és 9 löveg jutott volna. Ezekkel a védműveket 200 m-re megközelítő ellenfelet számszeríjakkal és nagyobb űrméretű lövegekkel már eredményesen lehetett volna célba venni. Amennyiben 100 m-re közelítették volna meg a szekérsort, úgy a kisebb átmérőjű és rövidebb lőtávolsággal bíró tüzfegyverek is csatlakozhattak volna a sortűzhöz. A rohamozó lovasság nagy sebessége miatt ezeket az eszközöket csak egyszer lehetett elsütni, ám a támadók egy 180 m széles szakaszon ugyanennyi nyílvezzővel, és 99 fémgolyóval találták szembe magukat. Ez megakasztotta a lendületüket, és ez volt a magyarázata annak is, hogy mire a szekérsort elérték, a védők szálfegyvereikkel végképp meg tudták állítani a rohamot.

Szintén a harmadik fejezetben mutattam be a huszita harci szekerekből álló oszlop napi menetteljesítményét. A tisztán lóháton, illetve döntő többségében gyalogosan haladó katonákból álló seregek menetsebességével történő összevetését illetően kimutattam, hogy a harci szekerek oszlopának sebessége egy gyalogos és egy lovas sereg menetteljesítménye közé helyezhető: naponta körülbelül 40 km.

A munka negyedik fejezetében harci szekér és szekérváralkalmazás pénzügyi vonatkozásait vettem górcső alá. A szakirodalom segítségével röviden bemutattam a 15–17. századi fizetőeszközök értékét, [148] [149] majd felvázoltam, hogyan alakultak és mennyit értek az udvari jövedelmek, birtokbevételek és a korabeli (civil és katonai) fizetések [158] [150] [156] [159] [155] [160] [161] [162] [153] [152]. Végül áttekintettem egy lovasfogat felállításával együtt járó költségek nagyságát, amennyire azt a tárgyalt korszak forrásanyaga [165] [168] [169] lehetővé tette, ezután pedig számvetésekkel igyekeztem megvilágítani, hogy a kor árviszonyaihoz mérten mekkora terhet jelentett egy lovasfogat megvásárlása, (és fenntartása) valamint milyen alapkiadásokkal járt a szekérvár felállítása.

Ezeket az eredményeket összehasonlító számvetésekhez felhasználva, megállapítottam, hogy egy átlagosnak mondható, 300 szekérből álló szekérvár felállításához szükséges járművek, a kapcsolódó kovácsmunkák, illetve a kellő számú igásló kifizetése csak a kezdőköltségeket takarta. Az összeg enélkül is felérhetett egy egész mezőváros, illetve nagybirtok több évnyi jövedelmével, vagy egy tekintélyes létszámú (zsoldostípustól függően több száz- vagy több ezer fős) zsoldoscsapat három havi bérével. Ugyanitt rámutattam a harci szekér és szekérvár-alkalmazás igen magas költségeire, és arra, hogy ennek ellenére a Kárpát-medencében mégis igen gyakori volt az alkalmazása. Ennek oka a szekérvár előnyeiben keresendő: költöztethető erődként funkcionált, amit a gyakorlott legénység rövid idő alatt képes volt felállítani, majd a korabeli fegyvernemek hatékony együttműködése esetén képesek voltak túlerőben lévő ellenféllel is eredményesen szembeszállni. Vagyis bármennyire drága volt, alkalmazása kifizetődött.

Az ötödik fejezet célja volt az egykorú források, forráskiadványok és a szakirodalom segítségével megvizsgálni, hogy a husziták harci szekereivel és szekérvárával együtt az alkalmazási módot is átvette-e a Magyar Királyság hadserege, és amennyiben igen meddig képezte annak részét? A tágabb kontextus érdekében, a meghatározott időszakból és a vizsgált földrajzi környezetből kilépve – úgyszintén primer források és a szakirodalom bevonásával – nyugat-európai, cseh és lengyel példákat is vizsgáltam. Rávilágítottam, hogy noha a husziták harci szekerei és szekérvára a Magyar Királyság hadseregének alkalmazásában igen hamar megjelentek, a részükre kidolgozott harcéljárást nem vették át. Várna és Rigómező jól példázza, hogy nagyszabású hadjáratok során a magyar hadvezetés a könnyű és nehéz elemeket is magába foglaló lovasságra építve kívánta megvívni a harcot – részben kiaknázatlanul hagyva a husziták harci eszközeinek előnyeit.

Bizonyítottam, hogy a mohácsi csatavesztés után a Kárpát-medencében a harci szekér és szekérvárhasználat, ha erősen megváltozott formában is, de megmaradt. Győr mellett jól

dokumentált módon a huszitákéhoz hasonló harci szekeret próbáltak alkalmazni, igaz a szekérvár kialakítása igen hevenyészett formában történt. Bár a harci szekér és szekérvárhasználat megmaradt, a huszita sajátosságok végképp eltűntek. A vezekényi csata az utolsó olyan összecsapás, ahol a szekérvár részét képezte a haditervnek, ezáltal pedig – elvi szinten – az elgondolás a huszita eljárás lengyel adaptációjával mutat hasonlóságot.

## 7. ÚJ TUDOMÁNYOS EREDMÉNYEK

1. Több tudományterület módszertanának felhasználásával igazoltam, hogy felépítésében az ún. *mázsaszekér* felelt meg a hadirendtartások által előírt és a huszita harci szekerek építéséhez szükséges robosztus alapjárműnek. Ezt megerősíti a hertneki számadáskönyv (1621) egyik idevágó sora: „Az lo istallo tornacha alatt vagion nogi [nagy] réz taraczk, minden szerszamaval. Nogi hoszu forgho szakalos *masas szekereken*”
2. Kikutattam és feltártam azokat a primer szöveges nyelvi bázisokat, amelyek alapján lehetővé vált a szekérelemek elnevezéseinek megállapítása, illetve pontosítása a vizsgált időszakra vonatkozóan. Igazoltam a jármű 19-20. századi változatának legfőbb szerkezeti elemeinek meglétét a kutatott időszakban. Ezáltal bizonyítottam, hogy Hugo Toman állítása a mezőgazdaságban, illetve kereskedelemben használt szekerek 15. és 20. század közötti változatlanágáról a Kárpát-medence viszonylatában helytálló.
3. A harci szekér és ezáltal a szekérvár eddig ismert leírásának pontosításával részletesen leírtam a szekérvár azon képességének összetevőit (lőfegyverek tűzképessége, szekérsor védelmi képessége), amivel a lovasság támadásának megállítására alkalmas volt. Egykorú forrásokra támaszkodva az eddigi szakirodalom a roham összeomlásának vélt vagy valós okaiból próbált meg következtetéseket levonni a szekérvár képességeire vonatkozóan. Jelen dolgozatban az elemzés fordítva történt meg, aminek köszönhetően tisztáztam a szekérsor tűz- és lőfegyvereinek hatásosságát, valamint a belőhető terület mélységét.
4. Elsőként vizsgáltam a huszita harci szekér- és szekérvárral kapcsolatos gazdasági feltételrendszert. A szakirodalomra és egykorú források adataira alapozott számvetések eredményei bizonyították (megvilágították), hogy egy 300 szekérből álló szekérvár felállításának kezdő költségei megegyeztek egy egész mezőváros, illetve nagybirtok több évnnyi jövedelmével, vagy egy tekintélyes létszámú zsoldoscsapat több havi bérével.

5. Több konkrét példával [Győr (1577), Mezőkeresztes (1596), Brassó (1603)] igazoltam B. Szabó János azon sejtését, miszerint az eszközök a Kárpát-medencében egészen a 17. század elejéig használatban maradtak. [39:437] Ráműtattam, hogy a fent említett térségben még sokáig mennyiségi és minőségi hiány mutatkozott azokból a korszerű fegyverekből, amelyek a szekérvárakat végképp kiszoríthatják volna a harcterekről.
6. Kiműtattam a huszita harci szekér- és szekérvárhasználat kárpát-medencei alkalmazásának sajátosságait, egyúttal rámutattam, mik voltak a különbségek a felkelők eredeti módszereihez képest. Bizonyítottam: annak ellenére, hogy a husziták harci szekereit és szekérvárát a Lipany csatavesztés után nem sokkal adaptálták a Magyar Királyság haderejébe, az eszközhöz „tartozó” harcéljárását átvétele nem történt meg. Várna és Rigómező példáján látszott, a magyar hadvezetés a haditerv elkészítésekor a lovasságra épített – a husziták harci eszközeinek előnyeit részben kiaknázatlanul hagyta.

	<i>Tudomány-részterület</i>	Megállapítások, eredmények	
<i>Huszita harci szekér</i>	<i>Történettudomány</i>	- hadirendtartások elemzése - a harci szekér extra elemeinek azonosítása - fegyverzet és felszerelés azonosítása - a középkorban használt lehetséges szekértípusok meghatározása - szekérgyártó mesterség eszközeinek feldolgozása a koraiújkori várleltárakban	<b>Korábbi szakírók eredményei</b>
	<i>Régészettudomány</i>	- szekérvasalások azonosítása	
	<i>Néprajztudomány</i>	- a 20. század közepéig még használatban lévő szekértípusok azonosítása és dokumentálása - szekérgyártás szerszámkészletének azonosítása és feldolgozása a 20. században - szekér felépítésének leírása - bognárcéhek működési helyeinek összegyűjtése	
	<b>Összegzés, szintézis, következtetés</b>	1. Mázsaszekér mint alapjármű meghatározása. <b>(I, IV.)</b> <sup>157</sup> 2. Egy bognár/szekérgyártó mester műhelyében meglévő szerszámokkal és eszközökkel, harci szekér is készíthető. <b>(I, IV.)</b> 3. A harci szekér gyártására is alkalmas műhelyek többsége az értekezésben vizsgált időszakban a Kárpát-medencében a főutak közelében helyezkedett el. <b>(I)</b> 4. 1577-es Győr melletti összecsapás elemzésével támasztottam alá, hogy a harci szekér még 1526 után is használatban volt a Kárpát-medencében. <b>(I, III.2)</b>	<b>Saját eredmények</b>
<i>Huszita szekérvár</i>	<i>Történettudomány</i>	- huszita szekérvárak felállításának mikéntje - szekérvárnak, mint hadseregszervezési keretrendszernek a vizsgálata - fegyverzet és felszerelés azonosítása - az említett hadjáratok menetteljesítményt is érintő, de egymástól független elemzése	<b>Korábbi szakírók eredményei</b>
	<i>Régészettudomány</i>	- a szekérvár felállítása mikéntjének alátámasztása egy egykori szekérvár helyén végzett régészeti feltárással - a 15-17. századi löfegyverek vizsgálata a kísérleti régészet eszközeivel	
	<b>Összegzés, szintézis, következtetés</b>	1. Egy számvetés elvégzése során azt az eredményt kaptam, hogy egy oldalanként 45 harci szekérből álló, 180 m széles fiktív szekérsort 200 m-re megközelítő ellenfelet számszerűjakkal és nagyobb ürméretű lövegekkel már eredményesen lehetett volna célba venni. 100 m-en a kisebb átmérőjű és rövidebb lőtávolsággal bíró tűzfegyverek is csatlakozhattak volna a sortűzhöz. A lovasság nagy sebessége miatt a fegyvereket egyszer lehetett elsütni, azonban a támadók egy 180 m széles szakaszon ugyanennyi nyílvezzővel, és 99 fémgolyóval találták szembe magukat. Ez tudta megakasztani a támadók lendületét, és ez volt a magyarázata annak, hogy mire a szekérsort elérték, a védők szálfegyvereikkel végképp megállították a rohamot. <b>(I, III.2-3)</b> 2. A huszita harci szekerekből álló oszlop menetsebességét tisztán lóháton, illetve döntő többségében	<b>Saját eredmények</b>

<sup>157</sup> Az 1. és 35. táblázat római számozása jelöli, hogy az adott tudomány-részterület módszere(i) melyik új tudományos eredményhez vezetett el.

		gyalogosan haladó katonákból álló seregekével összehasonlítva, a harci szekerek oszlopának sebessége egy gyalogos és egy lovas sereg menetteljesítménye közé helyezhető: naponta körülbelül 40 km. <b>(I., III.1)</b>	
<i>Gazdasági vonatkozások</i>	<i>Történettudomány</i>	- a Magyar Királyság éves bevétele mértékének meghatározása egy-egy időszakra vonatkozóan - néhány birtok/mezőváros bevételeinek meghatározása egy-egy adott évre vonatkozóan - a zsoldosok és néhány civil foglalkozás képviselőinek keresetét célzó elemzések - a ló-, néhány szekér- és kocsitípus, valamint az ezekhez köthető egyéb kiadások mértékének bemutatása	<b>Korábbi szakírók eredményei</b>
	<i>Összegzés, szintézis, következtetés</i>	1. Egy 300 szekérből álló szekérvár felállításával járó alapvető költségek is (kapcsolódó kovácsmunkák, kellő számú igásló kifizetése) felérhettek egy egész mezőváros, illetve nagybirtok több évnyi jövedelmével, vagy egy tekintélyes létszámú zsoldoscsapat három havi bérével. <b>(I., III.1)</b> 2. Ahhoz mérten, hogy a harci szekér és szekérvárhasználat igen magas kiadásokkal járt, a Kárpát-medencében mégis igen gyakorinak volt mondható a használata. <b>(I., III.1-2)</b>	<b>Saját eredmények</b>
<i>Huszita harci szekér és szekérvár alkalmazás</i>	<i>Történettudomány</i>	A vizsgált csaták és ütközetek egymással történő összehasonlítást <b>nélkülöző</b> vizsgálata: - a huszita harci szekér és szekérvár alkalmazásának vizsgálata - a Mons-en-Pevéle és Rouvray melletti összecsapások vizsgálata - Hunyadi János csatáinak vizsgálata - a Győr, Mezőkeresztes és Vezekény melletti csaták vizsgálata (szekérvárhasználat vizsgálata nélkül!) - a huszita harci szekér és szekérvár alkalmazásának vizsgálata a lengyel állam haderejében	<b>Korábbi szakírók eredményei</b>
	<i>Összegzés, szintézis, következtetés</i>	1. Hiába jelentek meg nagyon korán a husziták harci szekerei és szekérvára a Magyar Királyság hadseregének alkalmazásában, a részükre kidolgozott harceljárást nem vették át. Várna és Rigómező jól példázta, hogy nagyszabású hadjáratok során a magyar hadvezetés a könnyű és nehéz elemeket is magába foglaló lovasságra építve kívánta megvívni a harcot – részben kiaknázatlanul hagyva a husziták harci eszközeinek előnyeit. <b>(I., III.2)</b> 2. 1526 után a Kárpát-medencében a harci szekér és szekérvárhasználat, ha erősen megváltozott formában is, de megmaradt. <b>(I., III.2)</b> 3. 1526 után bár a harci szekér és szekérvárhasználat megmaradt, a huszita sajátosságok végképp eltűntek. A vezekényi csata az utolsó olyan összecsapás, ahol a szekérvár részét képezte a haditervnek, ez által pedig – elvi szinten – az elgondolás a huszita eljárással, vagy méginkább annak lengyel adaptációjával mutat hasonlóságot. <b>(I., III.2-3)</b>	<b>Saját eredmények</b>

**35. táblázat:** Az értekezés új tudományos eredményeinek alapjául szolgáló részkövetkeztetések



## 8. AJÁNLÁSOK

Jelen disszertáció terjedelmi valamint tartalmi korlátai miatt, jónéhány kapcsolódó résztémakör bővebb feldolgozására nem kerülhetett sor, pedig ezen kutatások elvégzésére igen nagy szükség lenne. A huszita harci szekér és szekérvár-alkalmazás kapcsán nagyon fontosnak tartom a kutatás kiterjesztését az alábbi irányokba:

- Hasznosnak vélem a fémmegmunkálás folyamatainak, illetve az egyes alkatrészek megjelenésének részletesebb vizsgálatát. Különösen érvényes ez a kerékabroncsra – hogyan és mikor vált lehetségessé az egyes keréktalpakat összefogó fémpántok helyettesítése az említett elemmel?
- Lényeges feladat a vizsgált időszak szekérgyártása infrastrukturális hátterének további kutatása. Legfőképpen a gyártáshoz szükséges nyersanyaglelőhelyek (ércetek, fafajták) lokalizálása, valamint meghatározása lenne elsődleges. A harci szekér egyes alkatrészeihez – különösen a kerekek elemeihez – használt fafajták pontosítása adatokat szolgáltatna a jármű teherbírására vonatkozó vizsgálatok elvégzéséhez.
- Nagy szükség lenne a harci szekér, valamint a szekérvár-alkalmazás adaptálásának további vizsgálatára a vizsgált időszakban a földrajzi keretek kiterjesztésével. Célszerű lenne megvizsgálni – egykorú források bevonásával – az oszmán haderő szekérvár-változatát, a *tabur çengi*-t, valamint a kozákok szekértáborait is.
- Hasonlóképpen fontos lenne a továbbiakban a szekérvár-harcmodor hadművészet-történeti hátterét részletesebben bemutatni.

## 9. JAVASLATOK GYAKORLATI ALKALMAZHATÓSÁGRA

- Az értekezésben alkalmazott módszertan segítséget nyújthat a szűkös forrásadottságok miatt nehezen vizsgálható eszközök, eljárások elemzéséhez. Ehhez elengedhetetlen a górcső alá vett eszköz, illetve eljárás interdiszciplináris megközelítése.
- A dolgozat új tudományos eredményei felhasználhatók további magyar hadtörténeti, technikatörténeti kutatásokhoz, illetve a hadi-rendtartások és inventáriumok erőteljesebb hasznosításához. Az említett forrástípusokból kinyerhető, haditechnikai eszközökre vonatkozó információk indokoltá teszik azok mélyebb elemzését a további vizsgálatok során.

- Az disszertáció további felhasználása a közgazdaság-tudományi megközelítésének alkalmazásában is lehetséges. Alapot adhat a múltban használt haditechnikai eszközök elemzésekor azok gazdasági feltételrendszerének feltérképezéséhez.

## 10. KAPCSOLÓDÓ PUBLIKÁCIÓIM

Tóth D.: *Létszám, ellátmány, utánpótlás. Logisztikai kérdések az 1443-1444-es török-ellenes hadjáratok során.* (TDK dolgozat) Budapest, 2015, Károli Gáspár Református Egyetem BTK.

Tóth D.: Az 1448-as Rigómezei hadjárat lehetséges céljának és élelmezési szükségletének elvi vizsgálata. *Műszaki Katonai Közlöny*, 2016. 3. sz. 57–65. p.

Tóth D.: A harci kocsi szerepe az ókor csatateréin. *Hadmérnök*, 2017. 1. különszám. 19–33. p.

Tóth D.: Az ókori harci kocsik szerepe a meghatározó (hadi)kultúrákban. *Katonai Logisztika*, 2018. 3–4. sz. 182–212. p.

Tóth D.: Mennyibe kerülhetett egy zsoldos fenntartása a középkor végi Magyarországon? *Seregszemle*, 2018. 1. sz. 132–142. p.

Tóth D.: „...Isten irgalma sajnos tovaszállt” Szekérvár alkalmazása Győr mellett? *Hadtörténelmi Közlemények*, 2021. 1. sz. 229–243. sz.

Tóth, D.: How the war wagon looked like in the 15th century? Additions to the research connected to the development of a military vehicle. *Belvedere Meridionale*, 2021. 4. sz. 53–53. p.

## 11. FELHASZNÁLT IRODALOM

[1] Simonyi K.: *A fizika kultúrtörténete.* Budapest, 1986, Gondolat Kiadó.

[2] Iványi B.: Adalékok 1526 előtti iparunk történetéhez. In *Magyar Iparoktatás, 1905–1906.* 6. sz. 491–497. p.

[3] Bendefy L.: *Szombathelyi Benedek rudasmester. Adatok a középkori magyar földmérés történetéhez.* Budapest, 1959, Tankönyvkiadó.

[4] Jakó Zs.–Manolescu, R.: *A középkori írás története.* Budapest, 1987, Európa Könyvkiadó.

[5] Smith, C. S. – Gnudi, M. T. (Transl.): *The Pirotechnia of Vanoccio Biringuccio.* New York, 2005, Dover Publications.

[6] Čenova, V. V.: Naučení o šikování jízdních, pěší i vozů. In Svejkský, F. (Edit.): *Staročeské vojenské řády.* Praha, 1952, Orbis Praha. 43–53. p.

[7] M. Zemplén J.: *A magyarországi fizika története 1711-ig.* Budapest, 1961, Akadémiai Kiadó.

[8] Endrei W. et al.: *Ember és Technika I. (Technikatörténet).* Budapest, 1994, Nemzeti Tankönyvkiadó.

[9] Mészáros E.: *A természettudományok rövid története.* Budapest, 2011, MTA Történettudományi Intézet.

- [10] Rosta I.: *Magyarország technikatörténete. A honfoglalástól a III. évezred kezdetéig.* Budapest, 2003, Nemzeti Tankönyvkiadó.
- [11] Cs. Sebestyén K.: A magyarok íjja és nyila. *A Szegedi Városi Múzeum Kiadványai V*, 1933. 167–226. p.
- [12] Fábíán Gy.: Honfoglaláskori magyar íj rekonstruálása. *Természettudományi Közlöny IX*, 1967. 3. sz. 98–101. p.
- [13] Fábíán Gy.: Újabb adatok a honfoglaláskori íjászat történetéhez. *Móra Ferenc Múzeum évkönyve*, 1980–81/1. Szeged, 1984. 63–76. p.
- [14] Horváth S. et al.: A magyar íj mechanikája. *Intézeti füzetek 1.* Budapesti Műszaki Főiskola, 2009.
- [15] Töll L.: *A harci vértetek története. A nyugat-európai hadviselésben alkalmazott testvédelmi rendszerek fejlődéstörténete a 10. századtól a 16. század első harmadáig.* (PhD értekezés) Debrecen, 2009, Debreceni Egyetem BTK.
- [16] Bán A.: *A műszaki-technikai fejlődés hatása a hazai használatú tüzérségi eszközök fejlődésére.* (PhD értekezés) Budapest, 2018, Nemzeti Közszolgálati Egyetem KMDI.
- [17] Németh B.: *Az Osztrák Császárság és az Osztrák–Magyar Monarchia gyalogsági puskáinak és elemi harcászatanak fejlődése 1849 1878 között.* Budapest, 2019, Nemzeti Közszolgálati Egyetem HDI.
- [18] Esterházy P.: *Mars Hungaricus.* (Ford.: Iványi E.) Budapest, 1989, Zrínyi Kiadó.
- [19] Zolnay Gy. (Szerk.): *Magyar oklevél-szótár.* Budapest, 1902-1906. Hornyánszki Viktor Könyvkereskedése. (online: [https://adt.arcanum.com/hu/view/Books\\_20\\_NyelvkonyvekSzotarak\\_1136\\_Magyar\\_oklevelszotar\\_Szamota\\_853/?pg=0&layout=s](https://adt.arcanum.com/hu/view/Books_20_NyelvkonyvekSzotarak_1136_Magyar_oklevelszotar_Szamota_853/?pg=0&layout=s), utolsó hozzáférés: 2021.08.10. 16:55)
- [20] *Grüntliche Erkhundigung andbescheibung wir sich den laindig Vaal vnnnd Niderlag. So sich das 4 August 1577 Zuegetragen, Wen auch an ainen und dem andern Vrsachen seij, Wir hernach Vohe.* ÖStA HHStA UA FASC. 111. Konv. B.
- [21] Toldy F. (Szerk.): *Baronyai Decsi János magyar historiája.* Pest, 1866, Eggenberger F.
- [22] Březové, V.: *Husitská Kronika.* In Emler, J. (Poř.): *Fontes Rerum Bohemicarum V.* Praha, 1893, Spolek Historický. 327–534. p.
- [23] Březové, V.: *Píseň o vítězství u Domažlic.* In Emler, J. (Poř.): *Fontes Rerum Bohemicarum V.* Praha, 1893, Spolek Historický. 543–563. p.
- [24] Drahoníc, B.: *Česká Kronika.* In Emler, J. (Poř.): *Fontes Rerum Bohemicarum V.* Praha, 1893, Spolek Historický. 589–628. p.
- [25] Sylvius, A.: *História Česká.* (Vydal: Vičar, J.) Praha, 1911, Nakladatelství J. Otto spol s. r. o.
- [26] Piccolomini, S.: *Historia Bohemica.* Helmstadt, 1699. ([https://archive.org/stream/bub\\_gb\\_d6tg-EPOb94C#page/n1/mode/2up](https://archive.org/stream/bub_gb_d6tg-EPOb94C#page/n1/mode/2up), utolsó hozzáférés: 2016. 11. 29., 17:28.)
- [27] Bonfini, A.: *A magyar történelem tizedei.* (Ford.: Kulcsár P.) Budapest, 1995, Balassi Kiadó.

- [28] Benits P. (Szerk.): *Istvánffy Miklós Magyarok dolgairól írt históriája. Tállyai Pál XVII. századi fordításában*, I/3. Budapest, 2009, Balassi Kiadó.
- [29] Somogyi A.: *História Magyar- és Erdélyország dolgairól 1–2.* (Ford: Buzogány D. et al.) Máriabesnyő, 2013, Attraktor Kiadó.
- [30] Somogyi A.: *História Magyar- és Erdélyország dolgairól 3–4.* (Ford: Buzogány D. et al.) Máriabesnyő, 2013, Attraktor Kiadó.
- [31] Palacký, F. (Edit.): *Žižkova tažení do Uher.* In *Staré letopisy české. Scriptorum Rerum Bohemicarum III.* Praha. 1829, Královská česká společnost nauk. 58–61. p.
- [32] Palacký, F.: *A huszitizmus története.* (Ford: Benedek G. et al.) Budapest, 1984, Európa Kiadó.
- [33] Toman, H.: *Husitské válečnictví za doby Žižkovy a Prokopovy.* Praha, 1898, Královská česká společnost nauk.
- [34] Tóth Z.: A huszita eredetű szekérvár. *Hadtörténelmi Közlemények*, 1916. 1. sz. 265–311. p.
- [35] Tóth Z.: A huszita szekérvár a magyar hadviselésben. *Hadtörténelmi Közlemények*, 1918. 1–2. sz. 1–32. p., 159–185. p.
- [36] Tóth-Szabó P.: *A cseh-huszita mozgalmak és uralom története Magyarországon.* Budapest, 1917, Hornyánszky Viktor cs. és kir. könyvnyomdája.
- [37] Durdík, J.: *Husitské vojenství.* Praha, 1953, Naše Vojsko.
- [38] Frankenberger, O.: *Husitské válečnictví po Lipanech.* Praha, 1960, Naše Vojsko.
- [39] B. Szabó J.: A huszita hadviselés hatása és adaptációja Kelet-Közép-Európában. In Bárány A. – Pószán L. (Szerk.) „*Causa unionis, causa fidei, causa reformationis in capite et membris*” *Tanulmányok a konstanzi zsinat 600. évfordulója alkalmából.* Debrecen, 2014, Printart-Press Kft. 432–441. p.
- [40] Beňa, S.: *The Small War in the Late Middle Ages.* (MA thesis) Budapest, 2014, CEU.
- [41] Rovetta, A. et al.: Mechanism and Machine Theory, The chariots of the Egyptian Pharaoh Tut Ankh Amun in 1337 B.C.: kinematics and dynamics. *Mechanism and Machine Theory*, 2000. 7. i. 1013–1031. p.
- [42] Mazzú, A. et al.: An engineering study of a Bronze Age war chariot. In *IOP Conf. Series: Materials Science and Engineering*, 2018. vol. 365. 1–8. p.
- [43] B. I., Sandor: Tutankhamun’s chariots: secret treasures of engineering mechanics. *Fatigue & Fracture of Engineering Materials & Structures*, 2004. 7. i. 637–646. p.
- [44] B. I., Sandor: The Rise and Decline of the Tutankhamun-class Chariot. *Oxford Journal of Archeology*, 2004. 2. i. 153–175. p.
- [45] F. Romhányi B.: A beregi egyezmény és a magyarországi sókereskedelem az Árpád-korban. In Kövér Gy. et al. (Főszerk.): *Válság – kereskedelem. Magyar Gazdaságtörténelmi Évkönyv 2016.* Budapest, 2016, MTA Bölcsészettudományi Kutatóközpont. 265–301. p.
- [46] <https://mta.hu/doktori-tanacs/tudomanyagi-nomenklatura-106809>

- [47] Ortutay Gy. (Főszerk.): *Magyar Néprajzi Lexikon III–IV.* Budapest, 1982, Akadémiai Kiadó.
- [48] Tarr L.: *A kocsi története.* Budapest, 1968, Corvina Kiadó.
- [49] Magyar Nemzeti Levéltár, Diplomatikai levéltár–Diplomatikai fényképgyűjtemény (továbbiakban: DI-Df): 16985 (dátum: 1470. március 27.)
- [50] Hájek, J.: Vojenské zřízení. In Svejkský, F. (Edit.): *Staročeské vojenské řády.* Praha, 1952, Orbis Praha. 36–42. p.
- [51] Magyar Nemzeti Levéltár, DI-Df: 8176 (dátum: 1396. augusztus 13.)
- [52] Domanovszky S.: Mázsaszekér. – In Szentpétery I. (Szerk.): *Emlékkönyv Fejérpataky László életének hatvanadik évfordulója ünnepére.* Budapest, 1917, Franklin-társulat nyomdája.
- [53] Magyar Nemzeti Levéltár, DI-Df: 71426 (dátum: 1396. augusztus 18.)
- [54] Jordán K.: *Bognár kisipar.* Budapest, 1959, KIOSZ Országos Központ.
- [55] Ernst J.: *Régi magyar fogatok.* Budapest, 1989, Téka Kiadó.
- [56] Pataki B.: *Magyar népi fogatok.* Budapest, 2013, Mezőgazda Kiadó.
- [57] Farkas Z. – Fröhlich D.: Az 1854m kincstári jármű és az 1882m országos jármű – fogatolt szállítóeszközök az osztrák-magyar és a magyar haderőben a XIX-XX. században. *Katonai Logisztika*, 2015. 2. sz. 250–275. p.
- [58] Magistet Clareti de Solentia – Glossarium, online: <http://titus.uni-frankfurt.de/texte/etcs/slav/acech/klaret/klaret.htm> (utolsó hozzáférés: 2020.06.23. 23:50)
- [59] Finály H.: Besztercei szószedet. In Gyulai P. (Szerk.): *Értekezések a nyelv- és széptudományok köréből*, 1892. 1. sz.
- [60] Szamota I.: *A schlägli magyar szójegyzék.* Budapest, 1894, Magyar Tudományos Akadémia.
- [61] Cseh F.: *A kerégyártó háziipar és mesterség múltja Magyarországon.* [Doktori (PhD) értekezés] Budapest, 2012, ELTE BTK.
- [62] Gráfik I.: Szállítás és közlekedés Szentendre-szigeten. *Néprajzi Közlemények*, 1971. 1–4. sz. 5–186. p.
- [64] Spóner P.: A kerégyártómesterség múltja Északkelet-Magyarország történelmi vármegyéiben a céhkorszak végéig. *A Hermann Ottó Múzeum Évkönyve*, 2005. 155–171. p.
- [65] Cseh F.: A kerégyártó mesterség eszközkészletének változása a 19–20. században. In *Ethno-Lore*, 2011. 149–179. p.
- [66] Nagybákay P.: *A magyarországi céhes kézművesipar jelvényei.* Budapest, 1995, Magyar Nemzeti Múzeum.
- [67] Domokos Gy.: Kézműves mesterségek és szerszámaik a végvárákban (16–17. század). *Castrum Bene*, 2005. 2. sz. 65–88. p.
- [68] Szűcs J.: *Városok és kézművesség a XV. századi Magyarországon.* Budapest, 1955, MTA Történettudományi Intézete.

- [69] Éri I. et al. (Szerk.): *A magyarországi céhes kézművesipar forrásanyagának katasztere I–II*. Budapest, 1976.
- [70] Pető, Zs. E.: Roman or Medieval? Historical Roads in the Pilis Forests. *Hungarian Archaeology* (e-journal), 2014. 1–9. p.
- [71] Tóth D.: *Létszám, ellátmány, utánpótlás. Logisztikai kérdések az 1443-1444-es török-ellenes hadjáratok során*. (TDK dolgozat) Budapest, 2015, Károli Gáspár Református Egyetem BTK.
- [72] Domanovszky S.: A harminczadvám eredete. *Értekezések a történeti tudományok köréből*, 1916. 4. sz.
- [73] Kövér Gy. et al.: *Magyarország gazdaságtörténete*. Budapest, 1996, Alula Kiadó.
- [74] Magyar Nemzeti Levéltár, DI-Df: 55413 (dátum: 1448. szeptember 28.)
- [75] Fronsperger, L.: *Kriegßbuch – Von Wagenburgk vmb die Feldleger*. Frankfurt, 1596.
- [76] Schwendi, L.: *Kriegs Discurs*. Frankfurt, 1594.
- [77] Urbáriumok és összeírások. HU MNL OL E 156- a.- Fasc. 113. - No. 007.
- [78] Urkunde Nr. 2451 aus Band V, Fond 1: Stadt Kronstadt, Sammlung Fronius I, Nr. 16. (online: <http://siebenbuergenurkundenbuch.uni-trier.de/catalog/2731?fbclid=IwAR3wggqie56BMhj5tjISsPY-THffniFMw4056qU6sstoxTU6Wcn4EU0IIDM>, utolsó hozzáférés: 2022.01.03. 15:35)
- [79] Urkunde Nr. 2451 aus Band V, Fond 1: Stadt Kronstadt [Primaria Municipiului Braşov], Sammlung Schnell III, Nr. 15. (online <http://siebenbuergenurkundenbuch.uni-trier.de/catalog/2741?fbclid=IwAR1hgjU3H5X97FpmXW9pVV3IYC7E-z63YpTCIQ2nVjDscbeB63Uryppof-4>, utolsó hozzáférés: 2022.01.03. 15:38)
- [80] Székely O.: Hunyadi János első török hadjáratai (1441–1444.). *Hadttörténelmi Közlemények*, 1921. 1–64. p.
- [81] Tresp, U.: *Söldner aus Böhmen: im Dienst deutscher Fürsten: Kriegsgeschäft und Heeresorganisation im 15. Jahrhundert*. Paderborn, München, Wien, Zürich, 2004.
- [82] Wessely, K.: Die Regensburger „harrige” Reichshilfe 1576. In Völkl, E. – Wessely, K. (Edit.): *Die russische Gesandtschaft am Regensburger Reichstag 1576*. Regensburg, 1976. 31–55. p.
- [83] Bołdyrew, A.: Sprzęt taborowy (wozy) w przemieszczeniu armii zaciężnej w Polsce ostatnich Jagiellonów. *Acta Universitatis Lodzensis. Folia Historica*, 2017. 111–124. p.
- [84] Kałużny, J. T.: Miejskie wozy wojenne z ziem łęczyckiej i sieradzkiej w składzie armii Królestwa Polskiego w XVI–XVII wieku. *Folia Historica*, 2007. 125–147. p.
- [85] Tóth D.: A harci kocsi szerepe az ókor csatáterein. *Hadmérnök*, 2017. 1. különszám. 19–33. p.
- [86] Tóth D.: Az ókori harci kocsik szerepe a meghatározó (hadi)kultúrákban. *Katonai Logisztika*, 2018. 3–4. sz. 182–212. p.

- [87] Szokola L.: A lengyel–litván államszövetség hadszervezete és hadserege (1501–1531). In B. Szabó J. – Fodor P. (Szerk.): *Új korszak határán. Az európai államok hadügye és hadseregei a mohácsi csata korában*. Budapest, 2019, Bölcsészettudományi Kutatóközpont. 51–66. p.
- [88] Żygułsky, Z.: The Wagon Laager. *Fasciculi Archeologicae Historicae*, 1994. 15–20. p.
- [89] Tarnowsky, J.: *Consilium Rationis Bellicae*. (Ed.: Turowsky, K. J.) Kraków, 1858, Nakładem Wydawnictwa Biblioteki Polskiej.
- [90] Winter, Z.: *Dějiny řemesel a obchodu v Čechách v XIV.a v XV. století*. Praha, 1906, Akademia Česká
- [91] Wagner, E. et al.: *Kroje, zbroj a zbraně doby předhusitské a husitské*. Praha, 1956, Naše Vojsko.
- [92] Beňa, S.: Naučení o šikování jízdních, pěších i vozů z pera českého rytiera Václava Vlčka z Čenova (cca 1440 – 1500) ako vzácny prameň pre skúmanie taktiky jazdeckých oddielov na sklonku stredoeurópskeho stredoveku. *Vojenská História*, 2020. 3. č. 19–32. p.
- [93] Kristó Gy.: *A honfoglalás korának írott forrásai*. Szeged, 1995, Szegedi Középkorász Műhely.
- [94] Kubinyi A.: Hadszervezet a késő középkori Magyarországon. In Rác Á. (Szerk.): *Nagy képes milleniumi hadtörténet*. Budapest, 2000, Aquila Kiadó. 75–92. p.
- [95] Veszprémy L.: Az 1167-es magyar zászlóskocsitól (carroccio) a székesfehérvári zászlóbontásig. A magyar hadi zászlóhasználat kezdetei. *Történelmi Szemle*, 1995. 2. sz. 209–216. p.
- [96] Kristó Gy.: *Az Árpád-kor háborúi*. Budapest, 1986, Zrínyi Katonai Kiadó.
- [97] Bartoš, F.: *Dialektologie moravská II*. Brno, 1895, Matica Moravská.
- [98] Marcin G.: Wpływ szyku taborowego husytów na polską sztukę wojenną XV–XVII w. Zarys problematyki. *Historia Slavorum Occidentis*, 2018. 1. č. 11–29. p.
- [99] Wenczel G. (Szerk.): Magyar diplomáciai emlékek az Anjou-korból. *Acta extra Andegavensia I*. Budapest, 1874.
- [100] Čornej, P.: *Tajemství českých kronik*. Praha, 1987, Vyšehrad.
- [101] *Sammelhandschrift zur Kriegskunst*. (ONB cod 3062) Vienna, 1437. (online: [http://digital.onb.ac.at/RepViewer/viewer.faces?doc=DTL\\_5621511&order=1&view=SINGLE](http://digital.onb.ac.at/RepViewer/viewer.faces?doc=DTL_5621511&order=1&view=SINGLE) utolsó hozzáférés: 2021.01.05.)
- [102] *Feuerwerks- und Büchsenmeisterbuch* (BSB Cgm 734). Bayern, s. d.
- [103] Visinger, B.: *Analýza kovových součástí vozů ve středověku ať raném novověku*. (BA práce) Plzeň, 2013, Západočeská univerzita v Plzni.
- [104] Weisz B.: *A királyketteje és az ispán harmada. Vámok és vámszedés Magyarországon a középkor első felében*. Budapest, 2013, MTA Bölcsészettudományi Kutatóközpont, Történettudományi Intézet.
- [105] Szűcs J.: A gabona árforradalma a 13. sz-ban. *Történelmi Szemle*, 1984. 1–2. sz. 5–33. p.

- [106] Wagner, C.: *Analecta Scopusii sacri et profani I*. Viennae. 1774.
- [107] Draskóczy I.: *A magyarországi kőso bányászata és kereskedelme (1440–1530-as évek)*. Budapest, 2018, MTA Történettudományi Intézet.
- [108] Payne-Gallwey, R.: *The Book of the Crossbow*. New York, 1995, Dover Publications Inc.
- [109] Strzyż, P.: Characteristics of Medieval Artillery in the Light of Written Sources from Bohemia and Poland. *Fasciculi Archaeologiae Historicae*, 2012. fasc. XXV. 21–30. p.
- [110] Kelenik J.: Szakállas puszkák XVI. századi magyarországi inventáriumokban. A terminológia problémái. *Hadtörténelmi Közlemények* 1988. 3. sz. 484–520. p.
- [111] Krenn, P.: *Von alten Handfeuerwaffen*. Landeszeughaus, Graz, 1989.
- [112] Lepage, Jean-Denis G. G. (Ed.): *Medieval Armies and Weapons in Western Europe*. Jefferson, North Carolina, and London, 2005, McFarland & Company Inc.
- [113] Szabó J. (Főszerk.): *Hadtudományi Lexikon*. Budapest, 1995, Magyar Hadtudományi Társaság.
- [114] Szamosközy I.: *Erdély története (1598–1599, 1603)*. s. l., 2009.
- [115] Ipolyi A. et al. (szerk.): *Hazai okmánytár. Codex diplomaticus patrius VII*. Győr–Budapest, 1880.
- [116] Szende Katalin: Krakkó és Buda a középkori Európa úthálózatában. In *Közös úton – Budapest és Krakkó a középkorban*. Budapest, 2016, Budapesti Történeti Múzeum, Muzeum Historyczne Miasta Krakowa. 31–37. p.
- [117] Keegan, J.: *A hadviselés története*. (Ford.: Bart I.) Budapest, 2002, Corvina Kiadó.
- [118] Clausewitz, C.: *A háborúról*. (Ford.: Szabó J.) Budapest, 2013, Zrínyi Kiadó.
- [119] Grabarczyk, T.: Funkcje obozu armii jagiellońskiej w XV wieku. *Acta Universitatis Lodzianensis, Folia Historica* 101. 2018. 53–68. p.
- [120] William of Poitiers: The deeds of William, duke of the normans ant king of the english. In Douglas, D. (Ed.): *English Historical Documents 1042–1189*. Routhledge, 1981, London, New York.
- [121] *The Anglo-Saxon chronicles*. (Transl.: Swanton, M.) London, 2005, Phoenix Press.
- [122] *William of Malmesbury's Chronicle of the kings of England*. (Transl.: Giles, A.) London, 1847.
- [123] Fuller, J. F. C: *The Decisive Battles of the Western World*. London, 1954, Eyre & Spottiswoode.
- [124] Wavrin, J.: *Chronicles and ancient histories about Great Britain, now called England*. (Transl.: Hardy, E & Hardy W.) London, 1887, Eyre and Spotteswood.
- [125] Honig, J. W.: Reappraising Late Medieval Strategy: The Example of the 1415 Agincourt Campaign. *War in History*, 2012. 2. i. 123–151. p.
- [126] *The chronicles of Froissart*. (Ford.: Bouchier, J.) London, 1904, Macmillan and Co.



- [127] Thurocz, I.: *Chronica Hungarorum*. (Szerk.: Galántai J. & Kristó Gy.) Budapest, 1985, Akadémiai Kiadó.
- [128] Thúry J.: *Török történetírók I*. Budapest, 1893, MTA.
- [129] Karácsonyi J.: Az első magyar hadijelentés 1437. *Hadtörténelmi közlemények*, 1910. 15–23. p.
- [130] Bánlaky J.: *A magyar nemzet hadtörténelme 10. rész, I*. Budapest, 1936, Grill Károly könyvkiadó vállalata.
- [131] Jefferson, J.: *The Holy Wars of King Wladislas and Sultan Murad: The Ottoman-Christian Conflict from 1438-1444*. Leiden – Boston, 2012, Brill Publishing.
- [132] Tóth D.: Az 1448-as Rigómezei hadjárat lehetséges céljának és értelmezési szükségletének elvi vizsgálata. *Műszaki Katonai Közlöny*, 2016. 3. sz. 57–65. p.
- [133] *Vitéz János levelei és politikai beszédei*. (Ford.: Bellus I. – Boronkai I.) Online változat: <https://mek.oszk.hu/06200/06214/html/vitezjanos0127.html> (utolsó hozzáférés: 2021.09.08., 13:48).
- [134] Lysý, M.: Husitské vpády do Uhorska v rokoh 1428–1431. *Historický Časopis*, 2007. 3. č. 411–432. p.
- [135] Kalousek, J. (Red.): *Archív Český XI*. Praha, 1892, Královká česká společnost nauk.
- [136] Kalousek, J. (Red.): *Archív Český XII*. Praha, 1893, Královká česká společnost nauk.
- [137] Kalousek, J. (Red.): *Archív Český IX*. Praha, 1889, Královká česká společnost nauk.
- [138] Thallóczy L.: *Jajcza története*. Budapest, 1915, Hornyánszky Viktor kiadása.
- [139] Thallóczy L. – Hodinka A.: *A horvát véghegyek oklevéltára 1490–1527*. Budapest, 1902, Hornyánszky Viktor cs. és kir. udv. könyvnyomdája.
- [140] Bécsi segédletek, ügyleírás. HHStA Staatenabt. Türkei I. Kt. 120. Konv. 1. 125, 130.
- [141] Urbáriumok és összeírások. HU MNL OL E 156 - a. - Fasc. 145. - No. 002.
- [142] Tóth D.: „...Isten irgalma sajnos tovaszállt” Szekérvár alkalmazása Győr mellett? *Hadtörténelmi Közlemények*, 2021. 1. sz. 229–243. sz.
- [143] Gecsényi L.: A végvári harcok taktikája. Török lesvetés Győr alatt 1577-ben. In Gecsényi L. (Szerk.): *Gazdaság, társadalom, igazgatás. Tanulmányok a kora újkor történetéből*. Győr, 2008, Győr-Moson-Sopron Megye Győri Levéltára, Győr Megyei Jogú Város Levéltára. 325–337. p.
- [144] Österreichisches Staatsarchiv, Kriegsarchiv, Alte Feldakten 1577-13-2
- [145] Rázsó Gy.: Mátyás zsoldoseregének hadművészetéről. *Hadtörténelmi Közlemények*, 1958. 1–2. sz. 117–147. p.
- [146] Kudrnáč, J.: Vojenský tábor z doby husitských válek v Klučově. *Památky Archeologické*, 1973. 1. č. 105–142. p.
- [147] Turcsányi K. et al.: *Haderők és hadviselés az elöltöltő fegyverek korában (1648-1866)*. Budapest, 2015, HM Hadtörténelmi Intézet és Múzeum.

- [148] Buza J.: A magyar és a török dukát árfolyama a 16. század közepén. *Századok*, 2001. 4. sz. 889–906. p.
- [149] Buza J.: Az aranyforint felső-magyarországi árfolyama a 17. század első felében. *Numizmatikai Közlöny*, 2001–2002. 147-154. p.
- [150] Gyöngyössy M.: Magyar pénztörténet 1000–1526. In Gyöngyössy M. (Szerk.): *Magyar középkori gazdaság- és pénztörténet*. Budapest, 2006, Bölcsész Konzorcium. 227–286. p.
- [151] Engel P. et al.: *Magyarország története (1301–1526)*. Budapest, 2005, Osiris Kiadó.
- [152] Fügedi E.: Mátyás király jövedelme 1475-ben. *Századok*, 1982. 3. sz. 484–506. p.
- [153] Engel P.: A magyar királyság jövedelmei Zsigmond korában. In Glatz F. (Szerk.): *A tudomány szolgálatában*. Budapest, 1993, MTA Történettudományi Intézete. 27–31. p.
- [154] Szokola L.: Magyarországi városok zsoldos állításának politikai és gazdasági háttere. In Székely G. (Szerk.): *Magister Historiae II*. Budapest, 2016, Elte BTK Történelemtudományok Doktori Iskola. 122–141. p.
- [155] Nógrády Á.: A földesúri pénzjáradék nagysága és adóterhe a későközépkori Magyarországon. *Századok*, 2002. 2. sz. 451–468. p.
- [156] Rázsó Gy.: A zsoldosság gazdasági és társadalmi előfeltételei és típusai Magyarországon a XIV-XV. században. *Hadttörténelmi Közlemények* 1962. 1. sz. 160–216. p.
- [157] MNL DIDf 38470
- [158] Kenyeres I.: *Uradalmak és végvárak*. Budapest, 2008, Új Mandátum Kiadó.
- [159] Kazimir, Š.: Adalék a XVI. és XVII. századbéli árak és bérek fejlődéséhez. *Történelmi Szemle*, 1976. 1–2. sz. 167–210. p.
- [160] Nógrády Á.: Éleskő ura és Macskakő zsoldosai. In Pósn L. – Veszprémy L. (Szerk.): *„A hadtáp volt maga a fegyver.” Tanulmányok a középkori hadellátás és katonai logisztika kérdésköréből*. Budapest, 2013, Zrínyi Kiadó. 253–275. p.
- [161] Nógrády Á.: Pozsonyi gyalogosok Mátyás seregében. In Veszprémy L. (Szerk.): *Rex Invictissimus: hadsereg és hadszervezet a Mátyás kori Magyarországon*. Budapest, 2008, Zrínyi Kiadó. 193–200. p.
- [162] Iványi B.: Eperjes városa és az 1526-28. évi hadjáratok. *Hadttörténelmi Közlemények*, 1910. 446–456. p.
- [163] Tóth S. L.: A mezőkeresztesi csata története. *Hadttörténelmi Közlemények*, 1983. 4. sz. 553–573. p.
- [164] Tóth S. L.: *A mezőkeresztesi csata és a tizenöt éves háború*. Szeged, 2000, Belvedere Meridionale.
- [165] Fejérpataky L.: *Magyarországi városok régi számadáskönyvei*. Budapest, 1885.
- [166] Teleky J.: *Hunyadiak kora, oklevéltár XII*. Pest, 1857.
- [167] Engel, J. Ch.: *Geschichte des ungarischen Reichs und seiner Nebenländer I*. Halle, 1797.
- [168] Szilágyi S. (Szerk.): *Erdélyi Országgyűlési Emlékek*, 6. kötet, Budapest, 1880, Ráth Mór.

- [169] Szilágyi S. (Szerk.): *Erdélyi Országgyűlési Emlékek*, 8. kötet, Budapest, 1882, Ráth Mór.
- [170] Veszprémy L.: *Lovagvilág Magyarországon*. Budapest, 2008, Argumentum Kiadó.
- [171] Veszprémy L.: A középkori hadimén. *História*, 2005. 1–2. sz. 29–33. p.
- [172] Szádeczky-Kardoss S. (Szerk.): *Az avar történelem forrásai 557-től 806-ig*. Budapest, 1998, Balassi Kiadó.
- [173] Polgár Sz.: A kelet-európai nomádok és szomszédaik védelmi rendszerei a kora középkorban. In *Acta Universitatis Szegediensis: acta historica*, 1998. 45–54. p.
- [174] Magoulias, H. J. (Transl.): *O City of Byzantium, Annals of Niketas Choniates*. Detroit, 1984, Wayne State University Press.
- [175] Nagy B. (Szerk.): *Tatárjárás*. Budapest, 2003, Osiris Kiadó. 52–64. p.
- [176] B. Szabó J.: *A középkor magyarországi könnyűlovassága (X-XVI. század)*. Máriabesnyő, 2017, Attraktor Kiadó.
- [177] Verbruggen, J. F.: *The Art of Warfare in Western Europe During the Middle Ages*. Woodbridge, 1998, The Boydell Press.
- [178] DeVries, K.: *Joan of Arc: A Military Leader*. Phoenix Mill, 1998, Sutton Publishing.
- [179] Veszprémy László recenziója Csorba Csaba: A tatárjárás c. kötetéről. In *Hadtörténelmi Közlemények* 1991. 3. sz. 158–159. p.
- [180] Chronicon Treboniensis. In Höfler, K.: *Geschichtsschreiber der hussitischen Bewegung I. Fontes Rerum Austriacarum*. Wien, 1856, Kaiserlichen Akademie der Wissenschaften.
- [181] Palacký, F. (Edit.): *Staré letopisy české. Scriptorum Rerum Bohemicarum III*. Praha, 1829, Královská česká společnost nauk.
- [182] Hérodotosz: *A görög–perzsa háború*. (Ford.: Muraközi Gy.) Budapest, 2000, Osiris Kiadó.
- [183] Rónai Horváth J.: A várnai csata (2. közlemény). *Hadtörténelmi Közlemények*, 1888. 268–305. p.
- [184] Pálosfalvi, T.: *From Nicopolis to Mohács. A History of Ottoman-Hungarian Warfare, 1389–1526*. Leiden, Boston. 2018, Brill Publishing.
- [185] Veszprémy L. (Szerk.): *Magyarország hadtörténete I. A kezdetektől 1526-ig*. Budapest, 2017, Zrínyi Kiadó.
- [186] A rigómezei csata leírása. Közlemények a párisi nemzeti könyvtárból Dr. Marczali Henriktől. In *Magyar Történelmi Tár*. 2. sorozat 11. kötet. 1877.
- [187] B. Szabó J.: *Mohács*. Budapest, 2013, Corvina Kiadó.
- [188] Kemálpasazáde: Mohács-Náme. In Thúry J. (Szerk.): *Török történetírók I*. Budapest, 1893, Magyar Tudományos Akadémia.
- [189] Bleyer J.: A magyar vonatkozású német népénekek 1551-ig. *Egyetemes Filológiai Közöny*, 1897.

- [190] *Baranyai Decsi János magyar históriája*. (Ford.: Kulcsár P.) Budapest, 1982, Európa Kiadó.
- [191] Kazinczy G.: *Gr. Illésházy István nádor följegyzései (1592–1603) és Hídvégi Mikó Ferencz históriája (1594–1613) Biró Sámuel folytatásával*. Pest, 1823.
- [192] Eyb, L.: *Kriegsbuch* (UER MS.B 26), 1500.
- [193] BAV Chigiano L VIII 296 (Nuova Cronica). Online: <https://manuscriptminiatures.com/3959/8553> [utolsó hozzáférés: 2022.01.29., 11:10]
- [194] *Zeugbuch Kaiser Maximilians I.* (BSB Cod.icon. 222) 1502.
- [195] Töll L.: A számszeríjról – a Déri Múzeum számszeríjai. In Gazda L.– Módy Gy. (szerk.): *A Debreceni Déri Múzeum évkönyve*. Debrecen, 1993. 111–162. p.
- [196] Kelenik J.: A kézi lőfegyverek jelentősége a a hadügyi forradalom kibontakozásában. *Hadtörténelmi Közlemények*, 1991. 4. sz. 3–52. p.
- [197] Göttinger MS Philos. 63 Bellifortis. Online: <https://manuscriptminiatures.com/4499/11793> [utolsó hozzáférés: 2022.01.29., 13:35]
- [198] Morgan M.638 Maciejowski Bible. Online: <https://manuscriptminiatures.com/4673/7983> [utolsó hozzáférés: 2022.01.29., 13:40]
- [199] KA 20 Spieghel Historiael. Online: <https://manuscriptminiatures.com/4510/7206> [utolsó hozzáférés: 2022.01.29., 13:45]
- [200] Morgan G.36 Libro degli uomini famosi. Online: <http://ica.themorgan.org/manuscript/page/9/76970> [utolsó hozzáférés: 2022.01.29., 14:00]
- [201] ONB Cod. Vindobonensis 2762 Wenzel Bible. Online: <https://manuscriptminiatures.com/4743/11721#image> [utolsó hozzáférés: 2022.01.29., 13:50]
- [202] <https://todsworkshop.com/collections/historical-crossbows/products/15thc-central-european-war-bow> (utolsó hozzáférés: 2022.01.04., 14:01)
- [203] Beßnitzer, U.: *Zeughausinventar von Landshut*. (Cod. pal. germ. 130.) 1485.
- [204] OSK Clmae 404 Chronica Pictum. Online: <https://manuscriptminiatures.com/4758/7553#image> [utolsó hozzáférés: 2022.01.29., 13:05]
- [205] BSB Cod. germ. 51 Tristan. Online: <https://manuscriptminiatures.com/4446/11752> [utolsó hozzáférés: 2022.01.29., 13:25]
- [206] Csikány T. et al.: *A szabadságharc kézi lőfegyverei (1848–1849)*. Budapest, 2012, Kossuth Kiadó.
- [207] Medieval Gunpowder Research Group: *The Firing Trials*. Report number 1 – September 2002 (The Ho Experiments). Middelaldercentret, Nykøbing, Denmark.
- [208] Szilágyi S. (Szerk.): Szamosközy István történeti maradványai (III. kötet, 1603). Budapest, 1877, A Magyar Tudományos Akadémia Könyvkiadó Hivatala.
- [209] Delbrück, H.: *Medieval Warfare*. (Transl.: Refinroe, W. J., Jr.) Lincoln and London, 1990, University of Nebraska Press.

- [210] Biederman, J.: L'art militaire dans les ordonnances tchèques du XVe siècle et son évolution: la doctrine du Wagenburg comme résultat de la pratique. *Médiévales - Langues, Textes, Histoire*. 2014. 67. évf. 85–101. p.
- [211] Ágoston, G.: Firearms and Military Adaptation: The Ottomans and the European Military Revolution, 1450-1800. *Journal of World History*. 2014. No. 1. 85–124. p.
- [212] Németh, M.: The turkic and eastern european background of the etymology of hung. tábor (military camp). *Acta Orientalia Academiae Scientiarum Hungaricae*. 2014. No. 1. 43–74. p.
- [213] Simigianus, A.: *Historia rerum Ungaricarum et Transsilvanicarum ab anno 1490-1606* (Liber I). Cibinium, 1800, Hochmeister, M.
- [214] Simigianus, A.: *Historia rerum Ungaricarum et Transsilvanicarum ab anno 1490-1606* (Liber II-IV). Cibinium, 1840, Hochmeister, M.
- [215] Istvánffy, N.: *Regni Hungarici historia*. Colonia Agrippina, 1724, Rommerskirchen, H.
- [216] Bonfinius, A.: *Rerum Ungaricarum Decades* (Tomus III.). Lipsia, 1936, Teubner, B. G.

## 12. TÁBLÁZATOK JEGYZÉKE

1. **táblázat:** Az fejezetrészen idézett szerzők által alkalmazott módszerek tudományági nomenklátúra szerinti besorolása kiegészítve a jelen értekezésben alkalmazott módszerek besorolásával. – Saját munka a [11] [12] [13] [14] [15] [16] [17] [46] adatainak felhasználásával.
2. **táblázat:** A huszita harci szekér és szekérvár-alkalmazással érdemben foglalkozó szakirodalom alapvető következtetései. – Saját munka a [33] [35] [37] [38] [40] adatainak felhasználásával.
3. **táblázat:** Cseh–magyar szószedet a szekéralkatrészekhez. – Saját munka a [97:494–496] adatainak felhasználásával.
4. **táblázat:** Latin–cseh–magyar szószedet. – Saját munka a [58] adatainak felhasználásával.
5. **táblázat:** Szekéralkatrész–elnevezések megléte a szöveges forrásanyagban. – Saját munka a [19] [58] [59] [60] adatainak felhasználásával.
6. **táblázat:** A szekér főbb szerkezeti elemeinek előfordulása a 14–15. századi forrásokban és a jármű 19–20. századi alkatrészei. – Saját munka a [19] [48] [58] [59] [60] és a 2. mellékletben foglaltak alapján.
7. **táblázat:** A két vizsgált jármű fordulási kör átmérőinek értékei az elülső tengely 10°, 20° és 30°-os elfordulása esetén. – Saját munka a visegrádi- (6. melléklet) és a Jordán Károly-féle szekér méreteivel [54:65] végzett számítások eredményeinek felhasználásával.
8. **táblázat:** Az elemzésbe bevont hadirentartásoknak a jármű felépítésére vonatkozó megkötései. – Saját munka a [6] [31] [50] [33:402] [33:403] [33:421] [33:447] adatainak felhasználásával.

9. **táblázat:** A vizsgálatba bevont hadirendtartások fegyverzetre és felszerelésre vonatkozó megkötései. – Saját munka a [6] [50] [33:402] [33:403] [33:421] [33:447] adatainak felhasználásával
10. **táblázat:** Lő- és tűzfegyverekkel végzett kísérletek lőadatai. – Saját munka a [108] [111] [195] adatainak felhasználásával.
11. **táblázat:** A Loshult ágyú másolatával elvégzett lőkísérletekhez használt puskaporfajták összetétele [207:3]
12. **táblázat:** A Loshult ágyú másolatával elvégzett lőkísérletek eredményei a négy löportípussal elvégzett lövés esetében [207:5]
13. **táblázat:** A szekérgyártáshoz szükséges szerszámok és eszközök. – Saját munka a [54] adatainak felhasználásával.
14. **táblázat:** A különböző tudomány-részterületeken dolgozó szakemberek felhasznált megállapításai/eredményei. (I.) – Saját munka korábban hivatkozott szakemberek megállapításainak/eredményeinek tudomány-részterület szerinti besorolásával a [46] szempontjai alapján.
15. **táblázat:** A vizsgálatba bevont hadjáratok megtett útvonalának menetteljesítménnyel kapcsolatos adatai. – Saját munka a [36] [37] [39] [51] [53] [74] [80] [92] [120] [121] [122] [123] [124] [125] [126] [127] [128] [129] [130] [131] [132] [133] adatainak felhasználásával
16. **táblázat:** A különböző tudomány-részterületeken dolgozó szakemberek felhasznált megállapításai/eredményei. (II.) – Saját munka korábban hivatkozott szakemberek megállapításainak/eredményeinek tudomány-részterület szerinti besorolásával a [46] szempontjai alapján.
17. **táblázat:** A királyi udvar jövedelmeinek alakulása (frt-ban) a vonatkozó szakirodalom alapján. – Saját munka a [94] [150] [152] [153] [158] adatainak felhasználásával.
18. **táblázat:** Néhány város/birtok bevétele. – Saját munka a [155] [156] [157] adatainak felhasználásával.
19. **táblázat:** A „civil” dolgozók „bértáblája” a fenti adatok alapján. – Saját munka a [158] [159] adatainak felhasználásával.
20. **táblázat:** A zsoldosok „bértáblája”. – Saját munka a [158] [160] [161] [162] adatainak felhasználásával.
21. **táblázat:** A fogatok megvásárláshoz szükséges kifizetett hónapok száma a zsoldosoknál. – Saját munka a 20. táblázat és a [165] adatainak felhasználásával.
22. **táblázat:** Az egyes szekértípusok ára (1609, 1625, 1626). – Saját munka a [168] [169] adatainak felhasználásával.
23. **táblázat:** A szekerek megvásárláshoz és vasaltatásához szükséges kifizetett hónapok száma néhány foglalkozás esetében. – Saját munka a 20. táblázat és a [168] [169] adatainak felhasználásával.
24. **táblázat:** A szekérvár felállításának alapköltségei. – Saját munka a [146] [168] [169] [170] adatainak felhasználásával.

- 25. táblázat:** Bognár és kovácmunkák összesített díja euróban kifejezve. – Saját munka a 22. táblázat és a [148] adatainak, valamint az arany 51 €/g-os (2020.10.27.) világpiaci árának felhasználásával.
- 26. táblázat:** Éves kincstári és birtokjövedelmek, valamint keresetek euróban kifejezve. – Saját munka a 17. és 18. táblázatnak, a [148] adatainak, valamint az arany 51 €/g-os (2020.10.27.) világpiaci árának felhasználásával.
- 27. táblázat:** A szekérvár felállításának alapköltségei euróban kifejezve. – Saját munka a 24. táblázat és a [148] adatainak, valamint az arany 51 €/g-os (2020.10.27.) világpiaci árának felhasználásával.
- 28. táblázat:** A történettudományi szakirodalomban ismert és általam is felhasznált releváns megállapításai/eredményei. (I.) – Saját munka korábban hivatkozott szakemberek megállapításainak/eredményeinek tudomány-részterület szerinti besorolásával a [46] szempontjai alapján.
- 29. táblázat:** Szekérvár bevonásával megvívott csaták a huszita háborúk klasszikus időszakából (1420–1434). – Saját munka a [22] [24] [37] [180] [181] adatainak felhasználásával.
- 30. táblázat:** Szekérvár bevonásával megvívott csaták Nyugat-Európa csataterein. – Saját munka a [177] [178] adatainak felhasználásával.
- 31. táblázat:** A Magyar Királyság hadseregének szekérvár bevonásával megvívott csatái 1526-ig. – Saját munka a [25] [27] [80] [131] [182] [184] [185] [186] adatainak felhasználásával.
- 32. táblázat:** Szekérvár bevonásával megvívott csaták a Kárpát-medencében 1526 után. – Saját munka a [18] [20] [28] [114] [140] [163] [190] [191] adatainak felhasználásával.
- 33. táblázat:** A lengyel állam hadseregének Szekérvár bevonásával megvívott csatái. – Saját munka a [83] [87] [88] [98] adatainak felhasználásával.
- 34. táblázat:** A történettudományi szakirodalomban ismert és általam is felhasznált releváns megállapítások/eredmények. (II.) – Saját munka korábban hivatkozott szakemberek megállapításainak/eredményeinek tudomány-részterület szerinti besorolásával a [46] szempontjai alapján.
- 35. táblázat:** Az értekezés új tudományos eredményeinek alapjául szolgáló részkövetkeztetések – Saját munka.
- 36. táblázat:** Az egyes tudománytörténeti munkák ókorral-, középkorral- és kora újkorral foglalkozó fejezeteinek %-os aránya. – Saját munka a [1] [7] [8] [9] [10] adatai alapján.

### 13. KÉP- ÉS ÁBRAJEGYZÉK

- 1. kép:** A Győr melletti 1577-es oszmán-magyar összecsapás után készült jegyzőkönyv első oldala [20:32r]
- 2. kép:** Ponyvázott mállhás szekér, 15-16. sz. fordulója. [192:278r]
- 3. kép:** A „szélső szekér” rekonstrukciója [37:91]

- 4. kép:** Ribauldequin, 16. sz.  
Heeresgeschichtliches Museum, Bécs, (saját fénykép, 2018. 12.12.)
- 5. kép:** Carroccio, 14. sz. [193]
- 6. kép:** Ponyvás szekér a Képes Krónikában. [204]
- 7. kép:** Nyeregből hajtott szekér. [205]
- 8. kép:** Förgettyű meglétére utaló ábrázolás. [197]
- 9. kép:** Lövegmozgatáshoz használt mozdony [194:19r]
- 10. kép:** Katonai felszerelést szállító szekér, 14. sz. [198]
- 11. kép:** Sebesült(?) szállítása, 14. sz. [199]
- 12. kép:** Hannibál átkelése az Alpokon, 15. sz. eleje [200]
- 13. kép:** Jan Žižka az embereivel, 15. sz. [201]
- 14-15. kép:** 15. sz-i szekérrekonstrukció, Visegrád, várudvar (Saját fénykép, 2020.06.22.)
- 16. kép:** A Václav „Vlček” z Čenova–féle hadirendtartás egy oldala [6] – számozatlan képmelléklet utolsó darabja a 64. és 65. oldal között.
- 17. kép:** 16. sz-i harciszekér ábrázolás [102:93v]
- 18. kép:** Fogatolás típusai a középkor végén. [91:454]
- 19. kép:** Fémlapokkal és abroncsokkal megerősített ágyúkerék [194:33r]
- 20. kép:** Tengelyvég-vasalás sematikus ábrája [103:60]
- 21. kép:** Fémlapokkal megerősített keréktalpak. [192:274v]
- 22. kép:** 15. sz-i közép-európai számszeríj rekonstrukciója. [202]
- 23. kép:** 15. sz-i kézi tűzfegyverek:  
1) Pilsenben fennmaradt 130 cm hosszú szakállas [ebből a puskacső 29 cm] 2) Pilsenben fennmaradt 134 cm hosszú szakállas [ebből a puskacső 41 cm] 3) Tábor városi kéziágyú 4) pilseni szakállas csöve – 84,2 cm 5-6) Két pilseni szakállas 92 cm-es csőhosszal [37:73]
- 24. kép:** Csákány[típus]ok (*hauen*), 15-16. sz. [203:50v]
- 25. kép:** Csákányok, kapák, ásók, 15-16. sz. [192:276v]
- 26. kép:** Egykorú szakállas ábrázolások. [194:72r]
- 27. kép:** Kocsigyártó műhely szerszámkészlete, (20. sz. eleje) Keszthely, Helikon-kastélymúzeum (saját fotó)
- 28. kép:** A hertneki számadáskönyv idézett oldala [141:6]
- 29. kép:** A győri jegyzőkönyv hivatkozott oldala [20:63r]
- 30. kép:** Az ún. Oberlengten Wagenburg Fronspergernél [75:51v–52r]
- 31. kép:** A huszita szekérvár alaprajza a szekerek elhelyezkedésével [37:130]
- 32. kép:** Szekerek közötti részbe állított houfnica rekonstrukciója  
<https://husitstvi.cz/vojenstvi/vyzbroj-a-vystroj/> (utolsó hozzáférés: 2022.04.18., 8:48)



- 33. kép:** „Kerék a kerékre” módszerrel összeláncolt szekerek [37:131]
- 34. kép:** Szekéroszlop mozgás közben, 15. sz. második fele. Feliratok fordításai: lovas elővéd [hongi], hídépítők és útjavítók [mostaři a cestáři], „szárnyvéd“ [vykřoidli], tizedes [desátník], bal szélső sor [levý krajní řád], utóvéd[zavírka] [37:126–127]
- 35. kép:** Tarasnica mozgatható csővel. [37:77]
- 36. kép:** Houfnica. <http://husitstvi.cz/vojenstvi/rejstrik-vojenstvi/houfnice/>, (utolsó hozzáférés: 2022.01.04., 16:58)
- 37–38. kép:** Mátyás-kori aranyforint. <https://csokantikvitas.hu/hunyadi-matyas-magyar-kiraly-1458-1490-aranyforint-3812> (utolsó hozzáférés: 2022.01.04., 15:40)
- 39–40. kép:** Ferdinánd-kori aranyforint. <https://www.eremshop.hu/i-ferdinand-aranyforint-1555-k-b.html> (utolsó hozzáférés: 2022.01.31., 21:58)
- 41. kép:** A lovas szekér szerkezeti felépítése [56:36]

- 1. ábra:** A „visegrádi szekér” fordulási körének kiszámítását segítő vázlat – Saját munka a 6. melléklet adatai alapján.
- 2. ábra:** A „visegrádi szekér” fordulási körének kiszámítását segítő vázlat (II.) – Saját munka a 6. melléklet adatai alapján.
- 3. ábra:** A szekérsor távolra ható fegyvereinek hatásosságát bemutató ábra – Saját munka a [6] [33:402] [33:403] [33:421] [33:447] [50] [108] [111] [147] [195] adatainak felhasználásával.

## 14. TÉRKÉPEK JEGYZÉKE

- 1. térkép:** A Kárpát-medence fő kereskedelmi- és hadiútjai (15-17. sz.) – A térkép a Szende Katalin által szerkesztett munkában ábrázolt térképek [116:34-36] egyesítésével készült az *Atlas [Engel Pál – Magyarország a középkor végén (Digitális térkép a középkori Magyar Királyság településeiről – 1383, 1439, 1498)]* (©: Bölcsészettudományi Kutatóközpont, 2020) felhasználásával
- 2. térkép:** Bognárok közreműködésével létrehozott céhek a Kárpát-medencében (15-17. sz.) – A térkép – korábbi eltérő tudomány-részterületen született szakmunkák eredményeinek felhasználásával készített – saját munka: az Éri István szerkesztette kötet [69] adatainak (5. melléklet) rávetítése az 1. térképre.

# **MELLÉKLETEK**

## 1.) Néhány technikatörténeti monográfia módszertana

Simonyi Károly *A fizika kultúrtörténete* c. tudománytörténeti szintézisének szerkezetén tetten érhető egy tendencia, miszerint az egyes történelmi korszakok tudományos fejlettségi szintjével kapcsolatos ismeretanyagunk igencsak aránytalan. A bevezetést nem számítva öt nagy fejezetben tárgyalja a témát, egészen a 20. századig. Az antik örökséget 72 oldalon tárgyalta, a középkort 50 és koraújkort 94 oldalon, majd – és itt is meglátszik az írásbeliség fejlődése – a következő alig egy évszázadnyi időszak mintegy négy ívet tölt meg. Korszakonként tovább növekszik a terjedelem előbb 107-re (18-19. század), majd 129-re (20. század).

Nem Simonyi munkája az egyedüli, ahol ez felfedezhető: az Endrei Walter és szerzőtársai által írt *Ember és Technika I.* c. munka [8] 266 oldalnyi terjedelméből 96 oldalt, illetve három fejezetet kapott a technika mibenlétének fontosságára, tudományos kapcsolódási pontjaira, szociokulturális hátterére és gazdasági vonatkozásaira, míg a „leíró technikatörténetre,” 160 oldalt. Mészáros Ernő *A természettudományok rövid története* c. műve [9] 10 érdemi fejezetéből kettő tárgyalja az ókori tudományos világ hanyatlása és a felvilágosodás közötti időszakot, melyre mintegy 25 oldalt szánt a 215 oldalas könyvében. Zemplén Jolán azt vizsgálta *A magyarországi fizika története 1711-ig* c. könyvében, [7] hogy mikor önállósodott Magyarországon a fizika tudománya? A középkor és reneszánsz időszaka, 16 oldalt kap, míg a következő két évszázad 271-et. Rosta István *Magyarország technikatörténete* c. könyve [10] középkori viszonylatban, 96 oldalon tárgyalja a magyar állam tudományos színvonalát, aztán a jelenkorhoz közeledve a terjedelem egyre nő. Kivétel a 17. század végéig tartó két évszázad („csak” 37 oldal), de a következő évszázad már 73 oldalt kap, a 19. század kiegyezésig tartó időszaka 65-öt, végül a dualizmustól napjainkig több, mint öt ívnyi terjedelemben tárgyalja a témakört.

	<b>Teljes terjedelem</b> (érdemi rész)	<b>Ókor</b>	<b>Középkor</b>	<b>Kora újkor</b>
<i>Simonyi</i>	472 o.	72 o. ≈ 15 %	50 o. ≈ 11%	94 o. ≈ 20%
<i>Endrei</i>	253 o.	40 o. ≈ 16%	30 o. ≈ 12%	26 o. ≈ 10%
<i>Mészáros</i>	170 o.	21 o. ≈ 12%	11 o. ≈ 6%	13 o. ≈ 8%
<i>Zemplén</i>	291 o.	–	17 o. ≈ 6%	271 o. ≈ 93%
<i>Rosta</i>	387 o.	–	107 o. ≈ 28%	37 o. ≈ 10%

**36. táblázat:** Az egyes tudománytörténeti munkák ókorral-, középkorral- és kora újkorral foglalkozó fejezeteinek %-os aránya

A fenti táblázatban látható az említett munkák ókorral, középkorral és koraujkorral (illetve a newtoni matematika előtti időszakokkal) foglalkozó fejezeteinek %-os aránya a törzsszöveg teljes terjedelmén belül. Megjegyzendő, hogy a középkor kezdete utáni időszak tudománytörténetének korszakolása szerzőnként, illetve monográfiánként változik, de ez a tény a lényegen nem változtat: a középkor tudományára szánt rész egy esetben (Rosta) éri el a 28%-ot, a többieknél ez 6–12% között mozog. Ez mindhárom esetben kevesebb,<sup>158</sup> mint amit az ókori tudományos és technikai vívmányokról olvashatunk

## 2.) A 19–20. század folyamán használt szekerek felépítése

A következőkben Pataki Balázs *Magyar népi fogatok* c. könyve alapján [56:36–41] áttekintem a 19–20. században használt szekerek felépítését.<sup>159</sup> A módszert korábban Toman is alkalmazta [33:197–198] mielőtt a 15. és 19. századi szekerek hasonlóságát illető következtetését leírta volna.

A jármű szerkezeti felépítése egy alsó-, valamint egy felső részre különíthető el. Az alsó rész, az ún. szekéralj a jármű tulajdonképpeni alváza. [56:36] Ez szintén két részből áll. Az elülső tengelyből [11. kép – 11]) rajta a két keréssel, a vánkospól [11. kép – 8), 21]) és a fürgettyűből [11. kép – 9]) a ráültetett rakoncával. [11. kép – 16]) A vánkos és a tengely között két rövid „kar“, azaz a rúdágas [11. kép – 3.)] ágazik szét hátrafelé, elöl pedig a szekérrúd [11. kép – 1]) csatlakozik. A rúd a nyújtóhoz [11. kép – 17]) rögzül a derékszeggel oly módon, [11. kép – 24]) hogy el tudjon két irányba mozdulni; azaz, hogy a tengely elfordítható legyen. A rúdszárnyak [11. kép – 2]) két végét a juhafa [11. kép – 10]) fogja közre, ami alulról ráfekszik a nyújtóra, így támasztva meg (tkp. stabilizálva) magát a szekérrudat. Az alváz hátulsó része ugyanúgy épül fel, mint az elülső. Az egyedüli különbség, hogy a nyújtó hátsó része stabilan van rögzítve. Fürgettyű itt nincs, így a hátsó tengely egyik irányba sem tud elmozdulni. Az elülső és hátsó részt a nyújtó köti össze, amihez a rúdszárnyakat rendszerint vaspántokkal rögzítik.<sup>160</sup>

Hasonlóan összetett a kerék kidolgozása is. Általában 6-8 különálló rész, ún. keréktalp [11. kép – 29]) alkotja, amit vasabroncs [11. kép – 30]) fog össze. Minden talpba egy-egy küllőt

---

<sup>158</sup> Értelemszerűen a magyar történelemmel foglalkozó munkákat ebből az összehasonlításból kihagytam.

<sup>159</sup> Itt és most csak azokat az alkatrészeket veszem sorra, amik jellemzően az összes típusváltozaton megvannak.

<sup>160</sup> Az alváz szerkezeti felépítése nem csak a „civil” lövontatta négykerékű szállítójárművekre volt jellemző, hanem az OMM hadseregében a 19. század második felében használt katonai járműveire, pontosabban az 1882M országos járműre, valamint feltehetően az 1854M kincstári járműre is. A szekéralj szerkezeti elemeit szemügyre véve, újfent látszik, hogy csaknem azonos a fent leírtakban foglaltakkal. (A kettő közötti különbség abban áll, hogy az 1854M robosztusabb jármű, melyet inkább műutakra terveztek, míg az 1882M könnyebb szerkezetű, nehezebb terepen is használható eszköz.) [57:252]

[11. kép – 28)] ütöttek amelyek túlsó végei a kerékagyban [11. kép – 25)] futnak össze. Mai szóhasználatnál a „tengelycsonkokra” ülnek fel kerékagyuknál fogva a kerekek. Fontos megjegyezni, hogy a tengelytől függetlenül, nem pedig azzal együtt forognak.

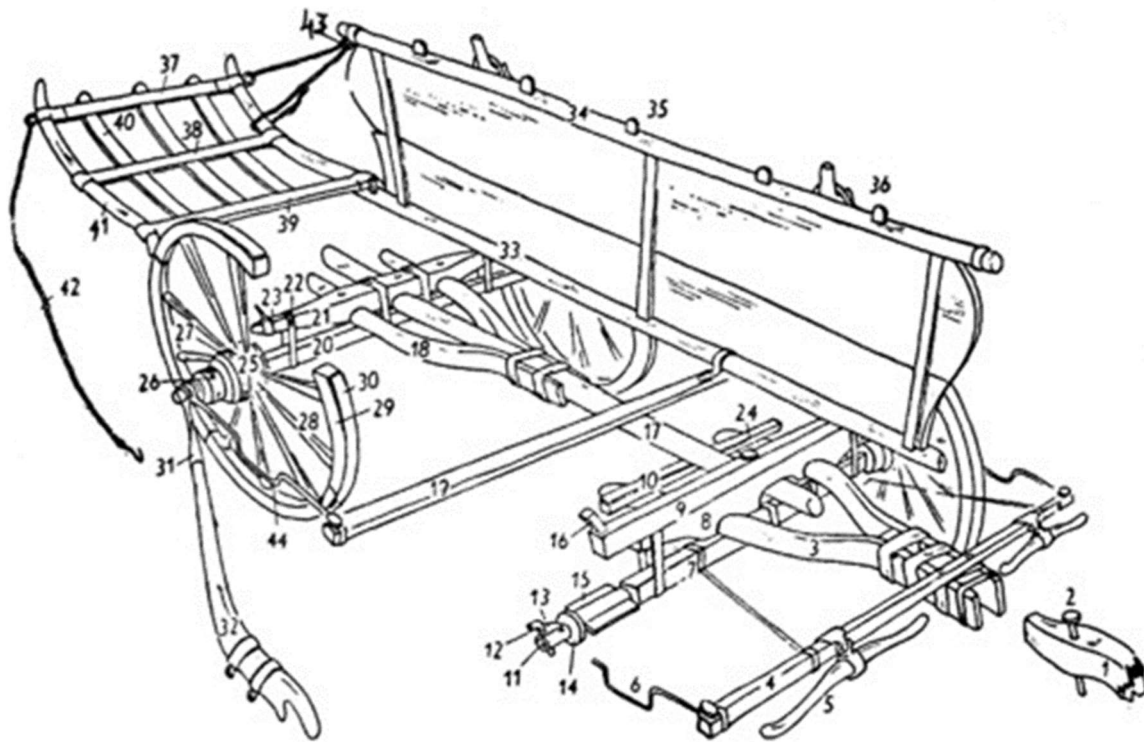
A jármű felső – a nyújtó feletti – része, az ún. szekérderék, ami a tulajdonképpeni felépítmény. Két változata fordul elő a leggyakrabban aszerint, hogy a szekéroltal milyen kialakítású. Eszerint lehet létrás, illetve deszkás. A szekéroltal mindkét esetben két-két hosszú farúd, az ún. búrfa [11. kép – 34), 35)] közé fogott zápok<sup>161</sup> fogják közre. Mindkét oldal részsüt illeszkedik a rakoncákhoz, amik a szekéroltalakat támasztják meg. Hogy nagyobb súlyt is megtudjon támasztani, az oldalakat a szükséges helyeken vasalásokkal ellátott lócsökkel [11. kép – 32)] erősítik meg, amik alul a kerékagyból kiálló agykarikához [11. kép – 26)] rögzülnek. Amennyiben a szekérderék létrás kialakítású volt, úgy a rakomány (ami ez esetben zsákokban szállított) alá egy vesszőből font kivethető „betétet” helyeztek, az ún. szekérbetét. A raktér fölé a szállítmány védelmére gyakran kötöttek ponyvát.

A fogatolás szempontjából fontos alkatrész a felhérc, [11. kép – 4), 19)] ugyanis a hámfák [11. kép – 5)] segítségével ezen az alkatrészen keresztül fejt ki a befogott igásállat

---

<sup>161</sup> Az 11. képen ábrázolt, de számmal nem jelölt, búrfák közé beépített 3 faalkatrész.

húzóerejét. Ennek a 15. századi alkalmazására van példa, mint ahogy arra is, hogy kettős kocsirudat alkalmaztak, aminek segítségével 2–3 ló egymás mellé volt befogható.



**41. kép:** *A lovas szekér szerkezeti felépítése [56:36]*

1) szekérrúd 2) rúdszeg 3) rúdszárny/rúdágas 4) elülső felhérc 5) hámfá 6) elülső csatlás 7) tengelyagy 8) elülső vánkó (simely) 9) fürgettyű 10) juhafa/ihafa 11) tengely és tengelyvég 12) kerékszeg 13) alsó kerékszeg 14) tengelycsap 15) kerékpuska 16) rakonca 17) nyújtó 18) nyújtó szárnya 19) hátsó felhérc 20) hátsó tengelyagy 21) hátsó vánkó 22) tengelypántok 23) rakoncaszeg 24) derékszeg 25) kerékagy 26) agykarika 27) küllőkarika 28) kerékküllő 29) keréktalp 30) keréksín/-ráf/-abroncs 31) löcsköpű 32) löcs 33) alsócső/-bűrfá 34) felsőcső/-bűrfá 35) oldalzáró 36) löcskarika 37) saroglya felsőfa 38) saroglya közfa 39) saroglya elsőfa 40) saroglyapálca 41) saroglya oldala 42) saroglyalánc 43) saroglyalánc tartókarika 44.) hátsó csatlás

### 3.) Latin-magyar szekéralkatrész-nevek az okleveles anyagban

Felhérc/Ferhéc:	1554 - „Az hintonak <i>nyuitoth</i> es <b>fel herchet</b> chinaltak“		
	1555 - „Duo ferrea instrumenta ad currum <b>ferhercz</b> vocata“		[19:236]
Fergettyű:	1515 - „Két koczi <i>tengelt</i> , eg[y] <b>fergettüt</b> ...“	-	[19:242]
Kerék:	1544 - „Eg[y] <b>kereket</b> az kon[y]ha kocziba“	-	
	1584 - „Rydegh wy <b>kerek</b> wasathlan“	-	[19:479]
Kerékagy:	1544 - „Attam eg[y] karikáért az <b>kerek agara</b> “	-	[19:479]
Kerékszeg-fúró:	1552 - „ <b>Kerekzegn furo</b> . Derekzegn furo. Vonyokes“	-	[19:480]
Küllő:	1626 - „Kochioldal, <b>Kewueö</b> , Tengely“	-	[19:562]
Lőcs:	1518 - „pro laboracione duo <b>lewch</b> “	-	[19:594]
Nyújtó:	1544 - „Attam az kerek g[y]artonak az ki eg[y] koci <i>tengelt</i> es <b>nyutot es agasat</b> cinalta	-	[19:703]
Nyújtórúd:	1493 - „ <i>Derek- rudat laytrarwdath</i> Zytha <b>Nywthorwd</b> “	-	[19:703]
Rakonca:	1567 - „Hynto <b>rokonzayaba</b> valo zarwas karyka“	-	[19:798]
Szekérderek:	1508 - „Fecit <b>zekerderekath</b> “	-	[19:901]
Szekérfedél:	1544 - „Üöttem <b>szeker fedelet</b> “	-	
	1556 - „Az <b>szeker fedelre</b> öreg kapczot (OL. Nád. 41).		
	1556 - „Eg[v] fekete <b>zeker földél</b> (OL. Nád. 48).		[19:901]
Szekérkas:	1493 - „... ad currum domini <b>zekerkas</b> “	-	
	1521 - „Ad vnum currum vimineum wlgo <b>secker kasth.</b> “	-	[19:902]
Szekér-kenő:	1548 - Eg[y] altalag <b>szeker kenő</b>	-	[19:902]
Szekérvezető-nyereg:	1566 - „ <b>Zeker wezető nyerögh</b> egy“	-	[19:902]
Tengely:	1494 - „Pro quatuor rotis et aliquibus vulgo <b>thengel</b> “	-	[19:978]
Tengelyfa:	1482 - „Tria ligna ad currum pertinentia wlgariter <b>Thengelfa</b> “	-	[19:978]
Tengelykarika:	1587 - „ <b>Töngő</b> [sic] <b>karyka</b> eg[y]“	-	[19:978]
Tengelytő-karika:	1605 - „Algiu kerek. Persely. <b>Tenget thw karika</b> “	-	[19:978]

### 4.) Szekér és kocsifajták az okleveles anyagban

Boros szekér:	1635 - „Egy pár létra <b>posztó szekérhez</b> “ 1. f. 25 d.		
( <i>weinwagen</i> )	- „Egy pár létra <b>boros szekérhez</b> “ 1 f. 20 d.	-	[19:88]
Élésszekér:	1638 - „ <b>Eles szekérre</b> való kava“	-	[19:175]
( <i>plaustrum frumentarium;</i> <i>proviantwagen</i> )			
Fa szekér:	1597 - „Három <b>fa szeker</b> zezamostul, kettej Jo de az harmadik ell thörödözöt	-	[19:184]
Fukar szekér:	1566 - „ <b>Fwkar zekerhez</b> walo <i>lanczos zegn</i> “		
	- „ <b>Fwkar zeker</b> derekak“		
	- „ <b>Fwkar zekerhez</b> walo kerekek“	-	[19:279]
Furmán(yos) szekér:			
( <i>currus sarcinarius;</i> <i>lastwagen</i> )	1635 - „Egy uj kereket <b>furman szekérhez</b> per 65 d.”		
	1635 - „Egy <b>furmányos szekeret</b> 8 f.	-	[19:280]
Hintó-kocsi	1594 - „ <b>Hintho kochi</b> “	-	[19:380]
( <i>carpentum;</i> <i>bedeckter wagen</i> )			
Hintó-szekér:	1490 - „... <b>Hynthozeker</b> dicto et alio <i>Terheszekeer</i> “		

<i>(pilentum, carpentum;</i>			
<i>kalesche)</i>	1525	- „Ferrum vnum Masa ad currum <b>hintosecher</b> ” -	[19:380]
Sóhordó szekér:	1616/43	„Egy vallos [ <i>falas?</i> ] <b>szekeer Soó hordani</b> ualó.”-	[19:901]
Kassai szekér:			
<i>(carpentum Cassoviense,</i>	1504	- „Unum <b>currum cassay</b> . Unum <i>currum hynto</i> ”	
<i>currus Cassoviensis;</i>			
<i>Kassa'er wagen)</i>	1526	- „Vnum <b>currum kassay</b> vocatum”	
	1536	- „Currum wlgo <b>was zekereth kassay</b> ”-	[19:461]
Kólya:	1434	- „Vnum currum <b>Cola vocatum</b> cum duobus equis”	
<i>(carpentum, pilentum,</i>			[19:513]
<i>essedum, arcera, plastrum undique tectum;</i>			
<i>hangender wagen, kutsche)</i>			
Kólya-szekér:			
<i>(A föntiek + sanfte)</i>	1465	- „Duos currus vnum pendentem alium vero simplicem <b>Kolazeker</b> vocatum”	[19:513]
Marhás-szekér:			
<i>(plastrum; lastwagen)</i>	1635	- Egy uj <b>marhás szekeeret</b> 8 f. Egy <i>furmányos szekeeret</i> 8 f.	
			[19:618]
Mázsás-szekér:	1435	- „Praeter currus magnos summarios vulgo <b>Mazás</b>	
<i>(plastrum; lastwagen).</i>		(sic!) <b>Szekér vocatos</b>	[19:624]
Posztó-szekér:	1635	- „Egy pár létra <b>posztó szekérhez</b> 1 f. 25 d. Egy pár	
<i>(currus ad pannum</i>		létra <i>boros szekérhez</i> 1 f. 20 d.”	[19:88]
<i>vehendum; tuchwagen)</i>			
Tár-szekér:	1518	- „Tres <b>currus tharzekeer</b> ”	
<i>(plastrum castrense,</i>	1519	- „Ad <b>curros duos tharzekeer</b> ”	
<i>currus sarcinarius ; Lastwagen)</i>			[19:963-964]
Terhes-szekér:	1588	- „ <b>Therhes szekerektewl</b> es szalaktwl szedik az wamoth”	
<i>(plastrum; lastwagen)</i>			[19:981]
Vas-szekér:	1536	- „Currum wlgo <b>was zekereth kassay</b> ”-	[19:1068]
<i>(currus ferreus; eiserner wagen)</i>			
Vasas-kocsi:	1550	- „ <b>Wasas kochy</b> ”	[19:1071]
<i>(currus ferratus)</i>			
Vasas-szekér:	1590	- „Három Boryus teheneth, három lowatt <b>éj wasas</b>	
<i>(currus ferro munitus Kr)</i>		<b>zekerett</b> , egj ekett” - (BorsodvmJk. 11.450).-	[19:1071]



## 5.) Céhek területi eloszlása a Kárpát-medencében a 15. század elejétől a 17. század végéig

### Önálló bognár céh [térképen kék pont]

MODOR	-	BOGNÁR	-	1629	[69:48] <sup>162</sup>
NAGYSZOMBAT	-	BOGNÁR	-	1629	[69:56]
SOMORJA	-	BOGNÁR	-	1610	[69:63]
SOMORJA					
ÉS CSALLÓKÖZ	-	BOGNÁR	-	1610	[69:68]
SZÉKESFEHÉRVÁR-		BOGNÁR	-	1694	[69:87]
KŐSZEG	-	BOGNÁR	-	1627	[69:107]
PINKAFŐ ÉS					
BOROSTYÁNKŐ	-	BOGNÁR	-	1593	[69:125]
MAGYARÓVÁR	-	BOGNÁR	-	1614	[69:139]
KISMARTON	-	BOGNÁR	-	1655	[69:150]
SOPRON	-	BOGNÁR	-	1577	[69:153]
FRAKNÓ	-	BOGNÁR	-	1658	[69:162]
NAGYMÁRTON	-	BOGNÁR	-	1658	[69:166]
KASSA	-	BOGNÁR	-	1459	[69:222]
MECENZÉF	-	BOGNÁR	-	1655	[69:225]
BÁRTFA	-	BOGNÁR	-	1696	[69:254]
EPERJES	-	BOGNÁR	-	1548	[69:256]
LŐCSE	-	BOGNÁR	-	1625	[69:261]
DEBRECEN	-	BOGNÁR	-	1576	[69:287]
PEST	-	BOGNÁR	-	1695	[69:346]
BUDA	-	BOGNÁR	-	1697	[69:348]
BRASSÓ	-	BOGNÁR	-	1654	[69:396]
MAROSVÁSÁRHELY		BOGNÁR	-	1640	[69:399]
NAGYSZEBEN	-	BOGNÁR	-	1541	[69:401]
NAGYSELYK	-	BOGNÁR	-	1638	[69:401]
NAGYSINK	-	BOGNÁR	-	1586	[69:401]
KŐHALOM	-	BOGNÁR	-	1589	[69:402]

### Vegyes (bognár, kovács, illetve más egyéb szakma) céh [térképen zöld pont]

SZABADKA	-	BOGNÁR + KOVÁCS	-	1689	[69:2]
SZAKOLCA	-	BOGNÁR + KOVÁCS	-	1612	[69:31]
CSÜTÖRTÖK	-	BOGNÁR + KOVÁCS + LAKATOS	-	1598	[69:61]
DETREKŐ	-	BOGNÁR + KOVÁCS	-	1669	[69:67-68]
SOMORJA	-	BOGNÁR + KOVÁCS + LAKATOS	-	1624	[69:64]
SOMORJA					
ÉS CSALLÓKÖZ	-	BOGNÁR + KOVÁCS + LAKATOS	-	1689	[69:69]
SZÉKESFEHÉRVÁR-		BOGNÁR + KOVÁCS	-	1695	[69:91]
SÁRVÁR	-	BOGNÁR + KOVÁCS + LAKATOS	-	1467	[69:121]
NÉMETÚJVÁR	-	BOGNÁR + KOVÁCS	-	1676	[69:122]
KOMÁROM	-	BOGNÁR + KOVÁCS	-	1640	[69:132]

<sup>162</sup> Az oldalszámok a hivatkozott munka második kötetére vonatkoznak.

NEZSIDER	-	BOGNÁR + KOVÁCS	-	1688	[69:138]
RUSZT	-	BOGNÁR + KOVÁCS	-	1699	[69:152]
FEKETEVAROS	-	BOGNÁR + KOVÁCS	-	1629	[69:162]
HARKA	-	BOGNÁR + KOVÁCS	-	1696	[69:163]
KABOLD	-	BOGNÁR + KOVÁCS	-	1614	[69:163]
KAPUVÁR	-	BOGNÁR + KOVÁCS + LAKATOS	-	1669	[69:164]
NÉMETKERESZTÚR	-	BOGNÁR + KOVÁCS	-	1664	[69:164]
LOCSMÁND	-	BOGNÁR + KOVÁCS	-	1612	[69:166]
SOMLYÓVÁSÁRHELY	-	BOGNÁR + KOVÁCS + ASZTALOS + LAKATOS + KÁDÁR	-	1671	[69:214]
EGER	-	BOGNÁR + KOVÁCS	-	1697	[69:245]
KÉSMÁRK	-	BOGNÁR + KOVÁCS	-	1633	[69:261]
NAGYMÁRTON	-	BOGNÁR + KOVÁCS	-	'17. sz.'	[69:167]

### **Bognár és valamilyen más mesterség [piros pont]**

SELYE	-	BOGNÁR + KARDKÉSZÍTŐ	-	1611	[69:38]
POZSONYPÜSPÖKI	-	BOGNÁR + LAKATOS	-	1675	[69:63]
CSEPREG	-	BOGNÁR + PATKOLÓKOVÁCS	-	1628	[69:160]
VÁRPALOTA	-	BOGNÁR + ÁCS	-	1626	[69:207]
PÁPA	-	BOGNÁR + ÁCS	-	1660	[69:207]
NAGYVÁZSONY	-	BOGNÁR + KÁDÁR	-	1693	[69:215]
RIOMFALVA	-	BOGNÁR + FAZEKAS + VARGA + SZABÓ	-	1561	[69:401]

## **6.) A Visegrádon látható szekérrekonstrukció méretei**

### **Megjegyzések**

- a mérést mérőszalaggal végeztem
- az egyszerűség kedvéért az eredményeket kerekítettem
- a tölgyfából készült eszköz szabadon áll és több, mint 10 éve készült így némelyik eleme erősen amortizálódott, de a főbb alkatrészek még mérhetőek

### **Szekér:**

- hosszúság: 4,80 m (szekérrúd nélkül)
- szélesség: 2,15 m (a legszélesebb elemnél, a felhércnél)
- magasság: 2,30 m

### **Szekérderék**

- szélesség: 1,20 m (alul), 2 m (felül)
- hosszúság: 4,50 m (a felhérc mögött mintegy 30 cm-vel kezdődik a szekérderék, hátul a nyújtó nem nyúlik túl a derékon)
- magasság: 1,55 m
- oldalvastagság: cca 10 cm
- dőlésszög: a szekéroltal már deformálódott, de eredetileg sem lehetett 15°-nál nagyobb

### **Szekéralj:**

- **Elülső rész:**
  - tengelyszélesség: 2,10 m (két oldalt 40-40 cm a kerékagy szélessége)
  - vánkös: legszélesebb részén 145 cm (oldalanként cca 2,5 cm-rel nyúlik a kerékagy belső része fölé)
  - fergettyű: a vánkös felső részével megegyező szélességű
- **Hátsó rész:**
  - tengelyszélesség:
  - vánkös (3 paraméter):
  - fergettyű (3 paraméter):  
→ a mérési eredmények ugyanazok voltak, mint az elülső rész esetében
- tengelytávolság: 3,3 m
- nyújtóhossz: ? *nem mértem, mert a második tengelynél véget ért*
- hasmagasság:
  - első tengelynél: 55 cm (az ágas és a juhafa rúd nélkül enyhén lefelé lejt, de még így sem ér túl a tengelyen)
  - hátsó tengelynél: 75 cm (hátsul nyújtószárnyak nem voltak)

#### Kerék:

- Elülső:
  - kerékátmérő: 1,26 m
  - talpfa-szélesség: 10 cm
  - Kerékagy-szélesség: 40 cm
  - talpfa-vastagság: 10 cm
- Hátsó:
  - kerékátmérő: 1,43 m
  - talpfa-szélesség: 10 cm
  - Kerékagy-szélesség: cm
  - Talpfa-vastagság: 10 cm

## **7.) Szekérvár–használat a sztyeppén (594–1241)**

### **Odessos, 594**

Maurikiosz császár (ur.: 582–602) testvére és egyben hadvezére, Petros Odessos (elpusztult település a mai Várna közelében) mellett megütközött egy „barbár” fosztogató csapattal.

A „barbárok” létszáma 700 fő körül lehetett, így a bizánci túlerő láttán (Petrosnak a forrás szerint 1000 embere volt) azonnal leölték a harcra alkalmas foglyokat, és a zsákmányt szállító szekereket a – Szádeczky-Kardoss Sándor által közreadott forrás szerint – „egymás mellé állítva körülsáncolták magukat.” [172:103] Parancsnoki utasításra Petros emberei lóról szállva próbálták megközelíteni a szekérfalat, de a védők hajítófegyverei ezt igen megnehezítették. A szekérfalat csak akkor sikerült megbontani, amikor az egyik támadó felmászott és „megvetve lábát levágta a hozzá közeledőket.” [172:103]

Az összecsapás végül a bizánciak győzelmével végződött, de a forrásrészlet alapján érzékelhető, hogy ez csak kemény harcok árán sikerült. A szerző ugyan egy személyt említ, aki az alakzatot végül megbontotta, de sokkal inkább arról lehetett szó, hogy miután az illető „megvetette a lábát” a védművön, a többiek azonnal követték. Nem ismerjük a védők erejét, de az világosan kiderült, hogy a túlerőben lévő és vélhetően jobban felszerelt csapatok ellen a szekérvárra támaszkodva ideig-óráig képesek voltak ellenállni a túlerőnek. Feltűnő, hogy ugyan a forrás fosztogatókról szól, lovasságnak egyáltalán nincs nyoma.

### **Balanğar, 722**

722-ben az Omajjád Kalifátus és a Kazár Kaganátus között kiújuló konfliktus első évében al-Jarrah ibn Abdallah hadvezér több tízezer fős haderő élén betört a Kaukázuson túli területekre és ostrom alá vette a kazár fővárost, Balanğart.

Ibn al-Atír arab történétíró igen plasztikusan közli az ostromlottak védelmét: „Az erőd népe [a kazárok] azonban előzőleg háromszáz szekeret szedett össze, amelyeket egymáshoz kötözve erődjük körül állítottak fel, hogy azok mögött védekezhessenek s a muszlimeket az erődbe való bejutásban akadályozzák. E szekerek sok bajt okoztak a muszlimeknek, amikor ellenük támadtak s a szekerek felé iramodtak. A hitetlenek a belőlük származó kár láttára mintegy harminc emberből álló csapat életét feláldozva halálra szánta magát. Kardjaik hüvelyét eltörve egy emberként támadtak s a szekerek felé iramodtak. A hitetlenek ugyan keményen harcoltak velük, s oly nyílzáport zúdítottak rájuk, hogy az még a Napot is eltakarta, de azok addig nem fordultak vissza, amíg a szekereket el nem érték; azután azok egyikébe csimpaszkodva, a kötelet, amely a szekereket tartotta elvágták, s elkezdték húzni, mire a többi szekerek is lefelé gördülve követték mert egymáshoz voltak kötözve. Most már valamennyi szekér a muszlimek felé robogott lefelé; az ütközet heves mézszárlássá fajult.” [173:47–48]

Az összecsapás tehát az Omajjád csapatok győzelmével zárult, de ezt csak súlyos harcok árán sikerült elérni. A fenti forrásrészletnek a jelen disszertáció szempontjából kiemelendő fontosságú részei azok a sorok, amelyekből kiderül, hogy a szekérfalra épülő védelmet csak úgy sikerült áttörnie a támadóknak, hogy lóról szállva komoly harcok árán a védmű közelébe férkőztek, majd az egyes járműveket rögzítő szíjakat elvágták, így nyitva utat az erősségbe. A forrás ezúttal sem említi, hogy a védők rendelkeztek volna bevethető lovassággal.

### **Beroé, 1122**

1122-ben a bizánci fennhatóság alatt álló Bulgáriába komoly besenyő betörésre került sor. A császár II. Joannész Komnénosz (ur.: 1118–1143) a támadókat Beroé mellett érte utol. Miután elterelésként követeket küldött hozzájuk, meglepetésszerűen támadásra adott parancsot.

Nikéasz Khóniatész bizánci történetíró munkáját olvasva kiderül, hogy a besenyők mindeközben szekérvárat állítottak fel, így a bizánci csapatok támadása elsőre nem járt sikerrel. A védők lovasnomádokra jellemző harcmódot folytattak a „megerősített állásként” használt szekértáborra támaszkodva, ami komoly kihívás elé állította a bizánci haderőt. A szekérfal elrendezésének mikéntjéről is maradtak fent információk: „...több rézsútos[an kialakított] átjárót nyitottak a szekerek falán, hogy mögöttük menedéket találni lehessen, mintha falak lennének.” [174:10] A ponthelyzetet itt is egy gyalogos alakulatnak sikerült feloldani. A császár maga köré gyűjtötte hosszú nyelű fejszével és hosszú pajzssal felszerelt testőreit és a védmű alatt összecsapott a besenyőkkel. Testőrsége tagjainak sikerült az egyik szekeret felborítani, feltörve ezzel az alakzatot. „Amikor a szekerek védőfala leomlott és a harc test-test elleni küzdelembe csapott, az ellenfél megfutamított...” [174:11]

A forrásrészletekben itt is ugyanaz a minta fedezhető fel, mint a korábban idézett szövegrészletekben: bármekkora fölényben voltak a császár csapatai, a szekérsoron rést nyitni csak komoly harcok árán sikerült. A támadók dolgát nehezítette az a tény is, hogy a védekező besenyők rendelkeztek lovassággal. [174:10]

### **Muhi, 1241**

1241-ben a mongol-tatár terjeszkedés elérte a Kárpát-medencét is. Batu kán (ur.: 1227–1256) márciusban csapataival áttört az Orosz-kapun, szétszórta Tomaj nembeli Dénes nádor erőit, majd április 11-én csatát vívott a IV. Béla (ur.: 1235–1270) vezette magyar fősereggel.

A királyi haderő áprilisban a Pest melletti gyülekezőhelyről kiindulva a Sajó mentén ért az ellenség közelébe. A mára elpusztult Muhi falunál táboroztak le, úgy választva ki a helyszínt, hogy a Sajó szolgáljon természetes védműként. „Ekkor a király úgy rendelkezett, hogy ne szanaszét, hanem összetömörülve üssék fel sátraikat. Úgy rendeződtek el tehát, mintha valamilyen szűk karámban volnának mindnyájan, körös-körül állítva szekereiket és pajzsaikat, mintegy a tábor védelméül.” [175:54] A táborverést követő éjjelen a mongol csapatok egy őrizetlenül hagyott gázlón átkeltek a folyón, majd oldalba támadták a többi átkelőhelyet őrző csapatot. Reggelre körbevették a szekérvárat, de betörési kísérlet helyett állandó nyílzáporral okoztak egyre nagyobb pánikot a magyar haderő soraiban. Az alkalmazott taktika bejött, a királyi seregben eluralkodott a káosz, és kisebb–nagyobb csoportokban törtek ki, amelyeket aztán a mongol-tatár csapatok igyekeztek módszeresen megsemmisíteni. A magyar fél számára az összecsapás katasztrofális vereséggel zárult. [175:55–56]

A magyar kutatásban tudomásom szerint legújabban Veszprémy László, [175:384–393] illetve B. Szabó János [176:127] vetették fel a muhi csata kapcsán, hogy a szekérvár felállítását

nem annyira a kétségbeesés eredményezte, hanem egy nagyon is tudatos eljárás volt. B. Szabó rámutatott, hogy a szekerek és pajzsok kombinációjából felállított védmű, illetve erősített táborhely más – jellemzően keleti – hadikultúrákban akkoriban egy nagyon is létező gyakorlat volt. [176:129] A forrásokban a kazároknál figyelhető meg hasonló: „Van egy szokásuk, amikor kivonulnak valamilyen irányba, közülük mindegyik lovaskatona húsz tamariszkusz karót visz magával, amelyek mindegyike két könyök hosszú. Amikor egy szálláshelyen megszállnak, mindegyikük leszúrja a karókat maga elé és a pajzsait rátámasztják azokra, köralakú kerítést alkotva a tábor körül kevesebb, mint egy óra alatt.” [173:45]