

## A TISZÁNTÚL EGY MIKRORÉGIÓJÁNAK (ÉSZAK-HAJDÚSÁG) PALEODEMOGRÁFIAI ÖSSZEFÜGGÉSRENDSZERE A X–XIII. SZÁZADBAN

János István<sup>1</sup>, Szathmáry László<sup>2</sup>, Kiss Ferenc<sup>2</sup> és Hüse Lajos<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Nyíregyházi Főiskola, TTIK, Biológia Intézet, Nyíregyháza,

<sup>2</sup>Debreceni Egyetem, TTK, Evolúciós Állattani és Humánbiológiai Tanszék, Debrecen,

<sup>3</sup>Gyermekjóléti Szolgálat, Nyíregyháza

**János I., Szathmáry L., Kiss F., Hüse L.:** *Paleodemographical relationships in a micro-region (Northern-Hajdúság) in Tiszántúl in the X–XIIIth c.:* In the present study the authors compared the populations of four cemeteries, namely Hajdúdorog-Gyulás (Xth c.), Hajdúdorog-Temetőhegy (XIth c.), Hajdúdorog-Katidülő (XII–XIIIth c.) and Hajdúdorog-Szállásföld (XII–XIIIth c.) dated back to the age of the Hungarian conquest and Arpadian age, from a paleodemographical point of view. Previous studies based on craniological investigations have already suggested that there was a discontinuity in the population history between the Xth and the XIth c. and a continuity between the XIth and XIIth c. The demographical examination presented in this paper also refers to some kind of discontinuity between the Xth and the XIth c., which must have been the first crisis in the examined period. The second crisis might have been more moderate: it meant burying the dead of the populations lacking a church in the churchyards of villages, which had a church. At that time, one graveyard around a church was used by several village populations. That is why the osteological evaluation of the original populations' structure seems to be difficult. A minor similarity of Katidülő and Szállásföld might have been in connection with the way of life and the exogenous circumstances, which were typical of this age. According to the authors, these micro-regional investigations can provide appropriate ground for the anthropological research of an extensive area.

**Keywords:** Paleodemography; Mortality rate; Life expectancy; Hungary; The Middle Ages.

### Bevezetés

Az elmúlt évtizedben jelentős mennyiségű történeti embertani adatbázisra tettünk szert a Hajdúság északi részén, Hajdúdorog területén, ahol négy, majdnem teljesen feltárt temető csontvázeletei álltak rendelkezésünkre (Fodor 2005). Gyulás X. századi temetője 100%-ban megismert. Temetőhegy lelőhelyen több mint száz éve folytattak földmunkákat, majd ezt követően kincsek után kutattak. Az eredeti temetőt valószínűleg a 940-es évektől kezdték használni. Erre a legkorábbi időszakra csak kevés sír keltezhető. A XI. században a feltételezhetően megnövekedett népesség révén a temetkezések száma jelentősen meggyarapodott. Arra van bizonyíték, hogy a XII. század elején ezt a temetőt még használták. A 30%-osra becsülhető sírvesztés mellett az általunk ismert népesség zöme (90%) a XI. századra keltezhető. A közeli Szállásföld templom körüli temetője (XII–XIII. sz.) 100%-ban feltárt. A másik ezzel egykorú, szintén templom körüli nyugalóhely a bolygatott síroknak köszönhetően csak 80–90%-ban ítélt meg hitelesen (Fodor István szíves közlése – 2008. 06. 03.; amiért köszönetünket fejezzük ki).

Ezen leletanyagot illetően, korábban főleg a koponyadimenziók és a végtagelemek alapján történő vizsgálatok álltak a középpontban (Csóri és mtsai 2006, 2007, 2008, Lenkey és mtsai 2006, 2007, Turtóczki és mtsai 2007). Az eredmények többségében a helyi népesség

folyamatoságát tételezik fel a XI. századtól a XIII. századig (elsősorban a XI. századi Temetőhegy és a XII–XIII. századi Szállásföld népességtörténetére utalva), de határozottan elkülönítve a X. századi (Gyulás) előzményektől. Demográfiai szempontból csupán Hajdúdorog-Temetőhegy népessége került elemzésre (Hüse és mtsai 1998, Hüse és Szathmáry 2001).

Több X. és XI. századi folyamatosan használt temetők vizsgálatából körvonalazódott az a feltételezés, hogy a X. és a XI. század határán a népességstruktúra jelentősen átalakult. Ez valószínűleg a pogány korból a keresztény Európába való belépéssel, a magyar állam megalakulásával lehet összefüggésben, mely jelentős áttelepítésekkel járhatott. A legtöbb, ezen témával foglalkozó tanulmány elsősorban demográfiai alapokból indult ki, majd anatómiai és humánökológiai érvek mentén tételezte fel ezt a meglátást (Marsik és mtsai 1996, Szathmáry és mtsai 1997a, b, Guba 1999, Szathmáry 2000, 2001a, b, 2003, 2005, Szathmáry és Guba 2002, 2004, Holló és mtsai 2002, 2003, Hüse és Szathmáry 2002a, b, Hüse 2003, Szathmáry és Marsik 2006).

Végeredményben két típusú népességfejlődést sikerült rekonstruálni. Az egyik az Ibrány típusú, melynél a X. és a XI. század határán nincs folytonos népességtörténeti átmenet a populációk szerkezetében, szemben a Püspökladány jellegűvel, amelynél a népesség struktúrája szignifikánsan hasonló a két évszázad között. Az előbbieket figyelembe véve, kíváncsiak voltunk arra, hogy a négy, földrajzi elhelyezkedését tekintve egymás közelében fekvő, időkben egymást követő, vagy hasonló temetők népessége ebben a mikrorégióban demográfiai aspektusból hogyan viszonyul egymáshoz.

### Anyag és módszer

Vizsgálódásunk alapját a fent említett négy, meglehetősen jelentős reprezentativitású temető csontvázeleti képezték (1. táblázat). Az eredményes összehasonlításra törekedve, a debreceni Humánbiológiai Csoport által korábban használt eljárásokat alkalmaztuk, csökkentve az eltérő módszerekből eredő különbségeket. Munkánk során a nem meghatározása Éry és mtsai (1963) módszere szerint történt. Az elhalálozási kor megítélésénél a subadult egyének esetében Schour és Massler (1941), Johnston (1961) valamint Stloukal és Hanáková (1978); a felnőtt korúaknál Nemeskéri és mtsai (1960), Acsádi és Nemeskéri (1970), valamint Sjøvold (1975) szempontjait vettük figyelembe. A felnőtt kor alsó határát 23 évnél tekintettük. Néhány esetben az elhalálozási kor besorolásánál korrekciót végeztünk, hogy a felnőttek és a subadultok elkülönítését határozottan meg tudjuk ítélni. Így például, ha az adott egyén életkoraként 19–28 évet határoztunk meg, akkor 23–28-ra korrigáltuk azt.

Az előbbi szempontokat figyelembe véve ítéltük meg a halálozási arányt ( $d_x$ ), az ezzel összefüggő halandósági csúcsokat és a várható élettartam ( $e_x$ ), alakulását a teljes népességre, és külön a két nemre nézve a DEMOGRAF program alkalmazásával (Hüse 1996). Ezen kívül megvizsgáltuk a gyermekek összesített halandóságának ( $d_{0-15}$ ), valamint a halandósági mediánnak ( $l_{x=50}$ , ahol a népesség 50%-a már elhalálozott) a jellegzetességeit is.

Az egyes népességek közötti kapcsolat összefüggéseit a Pearson-féle sorozatmomentum korrelációval határoztuk meg (Holló és mtsai 2003, Hüse 2003), mely megmutatja, hogy az egyik adathalmaz ismeretében (itt ez az adott temető  $d_x$  értékei) mennyi eséllyel tudunk következtetni a másik adatsorral való összefüggésre. A korrelációs együttható ( $r$ ) értéke  $-1$  és  $+1$  között változik, és minél jobban közelít a két

szélsőérték valamelyikéhez, annál nagyobb a két értéksor közötti hasonlóság, vagy a különbözőség valószínűsége.

1. táblázat. A négy elemzett temető főbb adatai.  
Table 1. The major data of the four tested cemeteries.

Temető – Cemetery	Kód Code	Fiatal Subadult	Férfi Male	Nő Female	Összesen Total
Hajdúdorog-Gyűlés	Hdg	28	16	12	56
Hajdúdorog-Temetőhegy	Hdt	240	166	206	612
Hajdúdorog-Katidűlő	Hdk	250	220	209	679
Hajdúdorog-Szállásföld	Hds	483	285	306	1074
Összesen – Total		1001	687	733	2421

### Eredmények

Az elemzett egyének közel fele (41,34%) a subadult csoportba tartozott (1. táblázat). Ezen belül a gyermekek (0–15 év) összesített halandósága ( $d_{0-15}$ ) a X. században (Hdg) 46,42%, a XI. században (Hdt) 32,14%, a XII–XIII. században (Hdk) 33,12% és (Hds) 36,93% (2. táblázat). Általánosságban elmondható, hogy ezek jócskán alatta maradnak az Árpád-korra kidolgozott modellek értékeinek (Coale és Demény 1966). Megjegyezzük, hogy a modellek, természetükből eredően nem igazán reprezentálják a konkrét népesség történeti demográfiai állapotát. A legnagyobb különbség a X. (Hdg) és a XI. (Hdt) század között tapasztalható (14,28%), amely valószínűleg összefügg a Kárpát-medence központi területén a kereszténység felvétele után bekövetkezett humán adaptációs fordulattal, illetve a társadalmi struktúra átalakulásával (Szathmáry és Guba 2002, 2004). Ezzel szemben az ezt követő századokban csupán 0,98% (Hdt és Hdk között), 4,79% (Hdt és Hds között), illetve 3,81%-os különbséget tapasztalhattunk (Hdk és Hds között; 2. táblázat).

Folyamatos emelkedést figyelhattunk meg a halandósági medián ( $l_{x=50}$ ) értékelésekor. A X. században csupán 23 év (Hdg), a XI. században (Hdt) már 33 év, majd 35 (Hdk) és 36 (Hds) évre nő a XII–XIII. században. Ez a jelenség összefügghet az egyre meghatározóbbá váló letelepült életmód meggyökeresedésével, a kiszámíthatóbb élelemtermeléssel.

A születéskor várható élettartam ( $e_x0$ ) a vártnak megfelelően alakult. Míg a X. században (Gyűlés) csak 29,34 év, a XI. században (Temetőhegy) már 32,12 év volt. A XII–XIII. században ez a paraméter tovább növekedett, Katidűlőnél 33,70, Szállásföldnél 34,32 évre (2. táblázat).

2. táblázat. A négy vizsgált populáció halálozási arányai ( $d_x$ ) és várható élettartama ( $e_x$ ) –  
Teljes népesség.

Table 2. The mortality rate ( $d_x$ ) and life expectancy ( $e_x$ ) of the four populations –  
Total population.

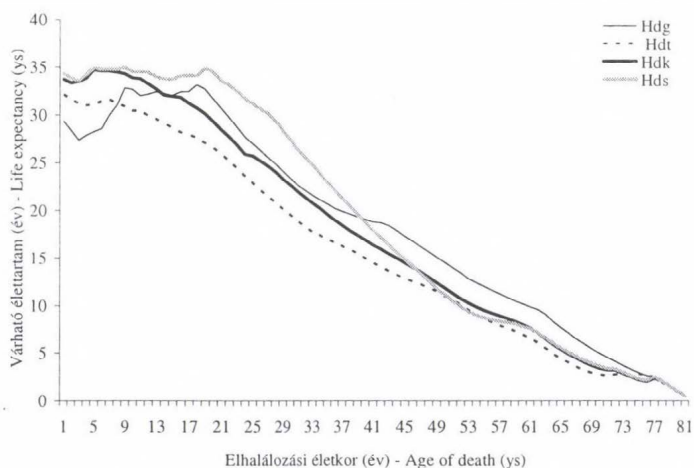
Kor (év) Age (ys)	$d_x$ (Telj. nép. – Tot. pop.)				$e_x$ (Telj. nép. – Tot. pop.)			
	Hdg	Hdt	Hdk	Hds	Hdg	Hdt	Hdk	Hds
0	0,00	1,47	1,84	1,49	29,35	32,12	33,70	34,32
1	0,00	1,80	3,33	2,37	28,35	31,59	33,33	33,84
2	5,36	2,57	3,74	4,38	27,35	31,17	33,48	33,66
3	4,46	3,38	5,00	4,15	27,87	31,01	33,83	34,24
4	4,17	3,62	2,05	2,29	28,22	31,15	34,77	34,84
5	6,85	3,30	2,45	2,44	28,57	31,42	34,60	34,76
6	5,06	1,39	1,94	2,33	29,99	31,63	34,63	34,77
7	6,25	1,87	1,92	2,61	31,01	31,16	34,46	34,76
8	1,79	1,50	1,28	1,38	32,82	30,87	34,30	34,91
9	0,60	2,55	2,02	2,03	32,69	30,44	33,87	34,53
10	2,38	1,13	0,99	2,14	31,98	30,44	33,77	34,46
11	2,38	1,76	1,06	1,14	32,17	29,89	33,22	34,47
12	1,49	1,36	0,81	1,59	32,41	29,59	32,70	34,01
13	1,49	1,26	1,89	1,97	32,21	29,14	32,06	33,77
14	2,38	1,38	1,99	2,57	32,03	28,65	31,92	33,74
15	1,79	1,80	0,81	2,05	32,39	28,20	31,84	34,05
16	2,68	1,58	1,08	1,80	32,45	27,94	31,22	34,14
17	0,89	1,16	0,88	2,86	33,13	27,59	30,73	34,13
18	0,00	1,24	0,40	1,14	32,71	27,07	30,14	34,78
19	0,00	0,79	0,35	0,14	31,71	26,59	29,32	34,46
20	0,00	0,71	0,50	1,00	30,71	25,92	28,48	33,55
21	0,00	0,56	0,26	0,50	29,71	25,20	27,70	33,13
22	0,00	0,53	0,23	0,50	28,71	24,43	26,81	32,43
23	0,52	0,68	1,98	0,80	27,71	23,63	25,90	31,72
24	0,52	0,64	1,08	0,80	27,00	22,89	25,73	31,18
25	0,52	0,94	1,18	0,80	26,28	22,13	25,18	30,63
26	0,52	0,82	0,84	0,32	25,56	21,47	24,67	30,09
27	0,52	1,01	0,61	0,11	24,84	20,77	24,02	29,27
28	0,52	1,05	0,90	0,11	24,10	20,12	23,27	28,33
29	0,52	1,03	0,83	0,08	23,37	19,49	22,64	27,38
30	0,95	1,10	1,00	0,25	22,62	18,85	21,97	26,42
31	0,95	1,44	1,01	0,28	22,09	18,22	21,36	25,55
32	1,13	1,95	1,13	0,30	21,55	17,70	20,75	24,68
33	1,13	1,76	0,96	0,32	21,10	17,36	20,18	23,83
34	1,13	1,78	1,10	0,33	20,65	16,97	19,55	22,97
35	1,39	1,80	1,18	0,33	20,21	16,59	18,96	22,12
36	1,39	1,83	1,26	0,35	19,90	16,23	18,41	21,26
37	1,39	1,59	1,39	0,38	19,60	15,89	17,87	20,41
38	1,39	1,36	1,36	0,40	19,32	15,48	17,39	19,56
39	1,39	1,36	1,29	0,46	19,05	14,98	16,90	18,72
40	1,60	1,62	1,54	0,67	18,81	14,48	16,38	17,89

2. táblázat folytatása – Table 2. cont'd

Kor (év) Age (ys)	$d_x$ (Telj. nép. – Tot. pop.)				$e_x$ (Telj. nép. – Tot. pop.)			
	Hdg	Hdt	Hdk	Hds	Hdg	Hdt	Hdk	Hds
41	1,21	1,41	1,37	0,72	18,71	14,08	15,95	17,13
42	0,77	1,59	1,40	0,71	18,41	13,61	15,47	16,39
43	0,77	1,71	1,35	0,78	17,87	13,22	15,00	15,63
44	0,77	1,59	1,36	0,77	17,32	12,88	14,51	14,88
45	0,77	1,70	1,26	0,80	16,77	12,51	14,02	14,13
46	0,77	1,57	1,26	0,81	16,22	12,20	13,50	13,38
47	0,77	1,45	1,10	0,82	15,66	11,85	12,97	12,62
48	0,77	1,20	1,27	1,02	15,10	11,48	12,38	11,85
49	0,77	1,23	1,14	1,33	14,54	11,00	11,85	11,13
50	0,86	1,22	1,34	1,55	13,97	10,53	11,27	10,48
51	0,71	1,00	1,42	1,97	13,45	10,07	10,76	9,88
52	1,07	1,27	1,61	2,43	12,84	9,50	10,27	9,38
53	1,07	1,25	1,62	2,62	12,42	9,06	9,86	9,01
54	1,07	1,40	1,88	2,77	12,02	8,61	9,47	8,71
55	1,07	1,44	1,78	2,76	11,62	8,24	9,19	8,50
56	1,07	1,45	1,72	2,65	11,24	7,91	8,92	8,35
57	1,07	1,37	1,55	2,39	10,86	7,62	8,65	8,23
58	1,07	1,14	1,45	1,87	10,51	7,33	8,35	8,11
59	1,07	1,13	1,26	1,75	10,17	6,95	8,03	7,84
60	1,07	0,93	1,02	1,34	9,86	6,58	7,65	7,58
61	0,72	0,68	0,79	1,01	9,58	6,12	7,16	7,16
62	0,36	0,71	0,81	1,07	9,08	5,51	6,54	6,61
63	0,64	0,93	1,01	1,14	8,32	4,90	5,93	6,07
64	0,64	1,07	1,10	1,22	7,73	4,40	5,39	5,56
65	0,64	0,99	1,23	1,33	7,13	3,99	4,90	5,09
66	0,82	1,10	1,21	1,32	6,51	3,55	4,47	4,67
67	0,82	1,04	1,26	1,32	6,00	3,22	4,06	4,28
68	0,82	1,03	1,27	1,33	5,48	2,92	3,70	3,92
69	0,97	0,82	1,23	1,25	4,96	2,76	3,41	3,63
70	0,97	0,75	1,19	1,26	4,54	2,62	3,22	3,39
71	0,88	0,44	0,63	0,75	4,13	2,75	3,21	3,31
72	0,88	0,27	0,58	0,66	3,70	2,76	2,85	2,97
73	0,88	0,25	0,53	0,61	3,29	2,65	2,51	2,62
74	0,88	0,12	0,51	0,60	2,92	2,82	2,20	2,30
75	0,88	0,08	0,48	0,59	2,63	2,70	2,03	2,12
76	0,43	0,05	0,15	0,15	2,50	2,40	2,34	2,47
77	0,43	0,05	0,10	0,14	2,00	1,90	2,00	2,00
78	0,43	0,05	0,10	0,14	1,50	1,41	1,50	1,50
79	0,43	0,05	0,10	0,14	1,00	0,93	1,00	1,00
80	0,43	0,05	0,10	0,14	0,50	0,51	0,50	0,50

Egy kissé eltérő képet mutat a várható élettartam az elhalálozási életkor növekedésével. Itt tízévenként kiemelve a korcsoportokat (0, 10, 20, 30, 40, 50, 60, 70, 80), meglepő módon jól érzékelhető Gyulás népességének viszonylag jó egészségi állapota, de csak a 10 éves korcsoport fölött. Ez egybecseng azzal a korábbi meglátással, hogy a X. századi, azaz honfoglaláskori népességeink perinatális temetkezéseinek alacsony aránya egyrészt a csekély sírmélységből eredő mintavesztéssel (v.ö.: Szőke és

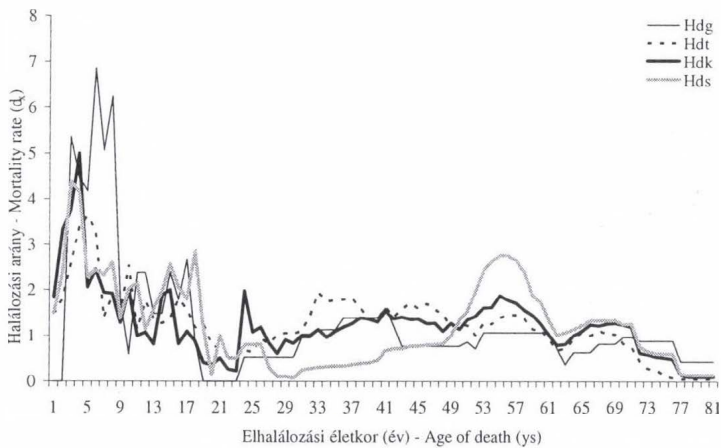
Vándor 1987), másrészt paleoszociológiai érvek alapján megmagyarázható (Szathmáry 1990, 2001b). Az előbbi populációt egyedül Szállásföld múlja felül számottevően, mintegy négy korcsoportban (2. táblázat). A XI. századtól a XII–XIII. század felé haladva tehát a várható élettartam alakulásának növekvő volta figyelhető meg. Csak a X. századi Gyulás nem illik bele a sorba, ugyanis várható élettartam adatai több korcsoportban is felülmúlják a többi temető értékeit. Jelentős az átlagos differencia Gyulás és Temetőhegy között (2,76), ami népességfejlődés diszkontinuitására utal a két század határán. A legkisebb különbséget (1,49) Katidülő és Szállásföld esetében regisztráltuk e két azonos korú népesség között. Anatómiai alapon kissé távolabbi kapcsolat mutatható ki közöttük (Csóri és mtsai 2007, 2008, Turtóczki és mtsai 2007, 2008). A legnagyobb eltérés (2,96) Temetőhegy és Szállásföld között mutatkozott, így a várható élettartam korszerinti habitusa alapján nem bizonyítható Temetőhegy és Szállásföld népességének feltételezett folytonossága (2. táblázat, 1. ábra), amelyet a korábban említett anatómiai, valamint régészeti érvek (Fodor 2005) alapján gyaníthatunk. Nagyon valószínű ugyanis, hogy a X–XI. század határán bekövetkezett első krízist egy második is követhette, mégpedig a templom körüli népességek templom köré való temetkezéseinek idején. Lehet, hogy ez az utóbbi momentum csak látszólagos, mert az eredeti népességek struktúráját így összevontan, ha több falu (népesség) használ egy templomot, illetve temetkezőhelyet, nem tudjuk felismerni. A jövőben meg kellene vizsgálni azt a tényezőt, hogy mennyiben diverzebbek a templom körüli temetőink leletei az azt megelőző évszázadokétól, mert lehet, hogy több népességet ítélnék meg egyazon minta által. Demográfiaiban ugyanis úgy tűnik, hogy e mikrorégióban az „áttelepüléssel” elsősorban a fiatal és az aktív korosztályra jellemző paraméterek alapján tudunk elkülönítéseket tenni. Korábbi megítéléseink szerint nyilvánvaló, hogy egy ilyen „többfalus” minta értékelési szempontjai hasonlóak a több évszázaddal keltezett temetőinkhez, amelyekről már régóta kiderült, hogy nem jelentenek mérvadó támpontot az eredeti népességstruktúra feltárásához (Szathmáry 1976, 1978).



1. ábra: A várható élettartam megoszlása a négy temetőnél – Teljes népesség.

Figure 1: Distribution of the life expectancy in the four cemeteries – Total population.

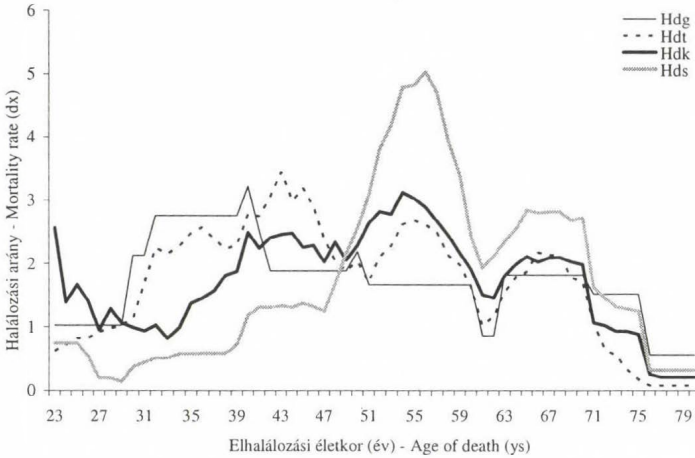
Az elhalálozási arány ( $d_x$ ) megítélésénél is nyilvánvalóvá vált, hogy Gyulás népessége jelentősen különbözik a másik háromtól. Ez mind a teljes populáció, mind a férfiak és nők esetében is jellemző momentum (2–4. ábra). Szembetűnő a 2–7 évesek kiugró halálzási aránya. Az adatokat szemlélve, jelentős csúcsok Szállásföld teljes népessége esetében is felismerhetők, csak ott 50–57 év között jelentkeznek. Ez mindkét nemnél egyformán megmutatkozik. Hasonló jellegzetességet figyelhetünk meg egyébként Temetőhegy populációjánál is, ahol a nőknél például 32 és 37 év között tapasztalunk jelentős halandósági csúcsot, melyet a férfiak kb. 5 évvel az idősödés felé eltolt csúcsa követ (3. táblázat, 3–4. ábra). Mind a négy temető esetében elmondhatjuk, hogy a nemi különbségek ellenére, akár a nők akár a férfiak adatait vizsgáljuk, a halandósági csúcsok közel esnek egymáshoz. Egyfajta szabályszerűség ismerhető fel a halandóság alakulásában 50–60 és 60–70 év között a XI. és a XII–XIII. századokban, amely ritmust nem követ a X. századi Gyulás népessége (2. ábra).



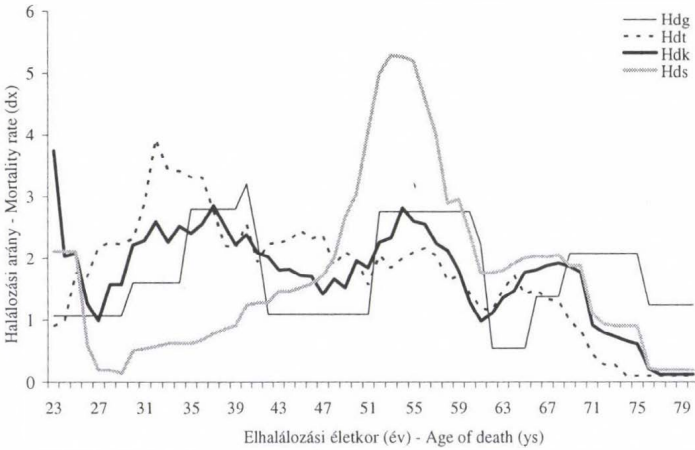
2. ábra: A halálzási arány megoszlása a négy temetőnél – Teljes népesség.  
 Figure 2: Distributon of the mortality rate in the four cemeteries – Total population.

A Pearson-féle sorozatmomentum korreláció (teljes népességek esetében) segítségével egyik temető halálzási arányai ( $d_x$ ) között sem tudunk kimutatni szignifikáns hasonlóságot. A legmagasabb  $r$ -értéket Hdk és Hds esetében kaptuk (0,750), a legalacsonyabbat (0,535) Hdt és Hds között. Ezek szerint a különböző eredet, a szelekciós tényezők és az adaptációs vonatkozások befolyással lehettek ezen populációk kialakulására, fejlődésére. Elemzésünk konklúziójaként megállapíthatjuk, hogy a kraniológiai kutatások alapján sejthető népességstruktúra-átalakulás a X. és a XI. század között, demográfiailag alátámasztható ebben a mikrorégióban is. Gyulás népességének nem lehetett jelentős hatása a térség későbbi népességtörténetére. A XI–XIII. századi populációktól való elkülönülése igen karakterisztikusan jelentkezett. Ennek a háttérben feltételezhetően egy Kárpát-medencei méretű, a X. és a XI. század határán bekövetkezett humán adaptációs változás állhat, amely a feltételezett áttelepítések révén ebben a térségben is éreztethette hatását. Katidülő népességének mérsékelt hasonulása a szállásföldi populációhoz, talán magyarázható az adott korra (XII–XIII. sz.), és területre jellemző általános életmódbeli sajátosságokkal, illetve a halálzási befolyásoló külső

környezeti tényezők egyezésével. Az adaptációt illetően persze a demográfiai állapot feltehetően gyorsabban reagált az adott történelmi fordulatokra, mint amit az anatómiai érveken alapuló népességtörténelmi összefüggésrendszer révén érzékelhetünk.



3. ábra: A halálózási arány megoszlása a négy temetőnél – Férfiak.  
 Figure 3: Distribution of the mortality rate in the four cemeteries – Males.



4. ábra: A halálózási arány megoszlása a négy temetőnél – Nők.  
 Figure 4: Distribution of the mortality rate in the four cemeteries – Females.



3. táblázat. A négy populáció halálozási arányai ( $d_x$ ) – Férfiak és nők.  
 Table 3. The mortality rate ( $d_x$ ) of the four populations – Males and females.

Kor (év) Age (ys)	$d_x$ – (Férfiak–Males)				$d_x$ – (Nők–Females)			
	Hdg	Hdt	Hdk	Hds	Hdg	Hdt	Hdk	Hds
23	1,03	0,62	2,56	0,74	1,07	0,91	3,74	2,12
24	1,03	0,72	1,39	0,74	1,07	0,99	2,03	2,12
25	1,03	0,82	1,66	0,74	1,07	1,77	2,08	2,12
26	1,03	0,82	1,40	0,54	1,07	1,69	1,26	0,60
27	1,03	0,92	0,95	0,19	1,07	2,17	0,99	0,19
28	1,03	0,98	1,29	0,19	1,07	2,25	1,58	0,19
29	1,03	1,02	1,06	0,13	1,07	2,22	1,58	0,14
30	2,13	1,13	0,99	0,37	1,61	2,31	2,21	0,51
31	2,13	1,69	0,93	0,44	1,61	2,87	2,29	0,55
32	2,75	2,25	1,02	0,51	1,61	3,92	2,59	0,58
33	2,75	2,15	0,82	0,51	1,61	3,44	2,26	0,63
34	2,75	2,27	0,99	0,57	1,61	3,41	2,52	0,63
35	2,75	2,47	1,37	0,57	2,80	3,31	2,41	0,63
36	2,75	2,57	1,46	0,59	2,80	3,31	2,56	0,68
37	2,75	2,39	1,57	0,59	2,80	2,77	2,85	0,79
38	2,75	2,23	1,82	0,59	2,80	2,20	2,52	0,86
39	2,75	2,29	1,88	0,73	2,80	2,17	2,22	0,92
40	3,21	2,78	2,49	1,19	3,20	2,55	2,38	1,24
41	2,52	2,75	2,24	1,31	2,28	1,94	2,09	1,28
42	1,89	3,04	2,41	1,31	1,09	2,23	2,02	1,27
43	1,89	3,44	2,46	1,34	1,09	2,26	1,81	1,47
44	1,89	2,99	2,48	1,32	1,09	2,29	1,82	1,47
45	1,89	3,18	2,26	1,37	1,09	2,45	1,72	1,52
46	1,89	2,89	2,28	1,32	1,09	2,32	1,70	1,59
47	1,89	2,39	2,03	1,25	1,09	2,36	1,42	1,72
48	1,89	2,05	2,34	1,68	1,09	1,88	1,66	2,00
49	1,89	1,89	2,06	2,17	1,09	2,11	1,53	2,65
50	2,19	2,04	2,28	2,56	1,09	1,96	1,96	3,05
51	1,67	1,71	2,64	3,08	1,09	1,57	1,85	4,02
52	1,67	2,11	2,82	3,81	2,75	2,05	2,26	4,98
53	1,67	2,28	2,77	4,18	2,75	1,84	2,33	5,29
54	1,67	2,62	3,12	4,78	2,75	2,00	2,81	5,27
55	1,67	2,68	3,02	4,82	2,75	2,10	2,60	5,20
56	1,67	2,61	2,88	5,03	2,75	2,16	2,55	4,59
57	1,67	2,49	2,67	4,71	2,75	2,04	2,24	4,00
58	1,67	2,13	2,44	3,94	2,75	1,64	2,12	2,89
59	1,67	1,99	2,17	3,40	2,75	1,72	1,80	2,95
60	1,67	1,63	1,91	2,44	2,75	1,43	1,29	2,41
61	0,86	1,02	1,51	1,94	2,22	1,19	0,98	1,76
62	0,86	1,16	1,46	2,13	0,55	1,16	1,11	1,77
63	1,82	1,56	1,81	2,35	0,55	1,49	1,36	1,81
64	1,82	1,78	1,99	2,53	0,55	1,72	1,47	1,92
65	1,82	1,88	2,12	2,84	0,55	1,42	1,77	2,01

3. táblázat folytatása – Table 3. cont'd

Kor (év) Age (ys)	$d_x$ – (Férfiak–Males)				$d_x$ – (Nők–Females)			
	Hdg	Hdt	Hdk	Hds	Hdg	Hdt	Hdk	Hds
66	1,82	2,18	2,03	2,80	1,38	1,50	1,81	2,03
67	1,82	2,14	2,10	2,82	1,38	1,34	1,88	2,02
68	1,82	2,14	2,10	2,82	1,38	1,30	1,92	2,05
69	1,82	1,78	2,04	2,68	2,08	0,98	1,87	1,88
70	1,82	1,72	1,99	2,72	2,08	0,82	1,77	1,88
71	1,53	1,05	1,07	1,64	2,08	0,44	0,92	1,11
72	1,53	0,65	1,02	1,46	2,08	0,28	0,80	0,94
73	1,53	0,55	0,93	1,32	2,08	0,28	0,73	0,91
74	1,53	0,33	0,93	1,29	2,08	0,09	0,66	0,91
75	1,53	0,17	0,89	1,26	2,08	0,09	0,62	0,91
76	0,57	0,07	0,25	0,32	1,24	0,09	0,21	0,23
77	0,57	0,07	0,21	0,32	1,24	0,09	0,12	0,19
78	0,57	0,07	0,21	0,32	1,24	0,09	0,12	0,19
79	0,57	0,07	0,21	0,32	1,24	0,09	0,12	0,19
80	0,57	0,07	0,21	0,32	1,24	0,09	0,12	0,19

### Összefoglalás

A Hajdúság északi részén, szerencsés módon egymás közelében, rendelkezésünkre állt négy reprezentatív temető 2421 feltárt egyénre vonatkozó oszteológiai adatbázisa. Ez a X. századtól a XIII. századig tárják elénk a korabeli népességek fejlődésének dokumentumait. A temetők feltárt csontvázletelei Hajdúdorog-Gyulás kivételével nagy sírszámúak, és a XI–XIII. századot felölelően igen reprezentatívak. A korábban történt anatómiai elemzések megállapították, hogy a honfoglaláskori Gyulás populációja e mikrorégióban nem folyamatos fejlődésű, a rá jellemző oszteológiai jellegzetességek nem jelennek meg határozottan a későbbi századokban. Így a területre nézve az „Ibrány-típus”-ú fejlődéstörténet rekonstrukciója tűnt indokoltnak. Ezen meglátást jelen tanulmányunkban demográfiai alapon is alá tudtuk támasztani, a X. századi népesség elkülönülése a többi temetőtől igen szembetűnően jelentkezett. Ezen X. századi populáció tehát feltételezhetően máshol élt tovább, vagy egyedszámát tekintve oly mértékben alatta maradt a későbbi századokénak, hogy beolvadásával eredeti karaktere nem ismerhető fel. A XI. századi népességnek Szállásföldön való tovább temetkezését, melyet kraniológiai alapon feltételeztünk, nem tudtuk igazolni. Ennek háttérében elképzelhető, hogy a kraniológiai és demográfiai jellegzetességek eltérő genetikai, illetve környezeti befolyásoltsága állhat. A két XII–XIII. századi népesség (Hdk és Hds) hasonlósága, valószínűleg életmódbeli okokra vezethető vissza. Véleményünk szerint két krízis lehetett az elemzett időszakban. Az első X. és XI. század határára tehető, melyet a pogány magyarság keresztény hitre való áttérése, illetve a magyar állam megalakulásával kapcsolatos társadalmi átrétegződés idézhetett elő. A második krízis ettől moderáltabb volt, és a templom nélküli népességeknek későbbi, templom körüli temetkezéseinek idejét öleli fel. Ilyenkor több népesség is használhatott egy templomot, egy temetőt. Ezért nehéz megítélni több populáció eredeti struktúráját, hiszen csontvázleteiket csak közös temetőikben feltárva elemezhetjük.

Meglátásunk szerint az ilyen alapos mikroregionális kutatások összegzéséből lehet legjobban megérteni egy nagyobb térség történeti népességeinek fejlődését, hiszen ilyen kis területen belül az általános népességstruktúrát befolyásoló hatások részletekben jól elemezhetők.

### Irodalom

- Acsádi, Gy., Nemeskéri, J. (1970): *History of Human Life Span and Mortality*. Akadémiai Kiadó, Budapest.
- Coale, A.J., Demény, P. (1966): *Regional Model Life Tables and Stable Populations*. Princeton University Press, Princeton, New Jersey.
- Csóri, Zs., Szathmáry, L., János, I., Lenkey, Zs., Csoma, E., Medveczky, Z., Holló, G. (2008): Egy mikrorégió (Észak-Hajdúság) 10–13. századi népességfejlődése. In: Szathmáry, L. (Szerk.) *Árpád előtt, Árpád után*. JATE Press, Szeged, 41–53.
- Csóri, Zs., Szathmáry, L., Lenkey, Zs., János, I., Csoma, E. (2007): A népességfejlődés megítélése a Hajdúság északi részén, koponyaleletek alapján a 10. és 13. század között. *V. Kárpát-medencei Biológiai Szimpózium*, Magyar Biológiai Társaság, Fővárosi Állat- és Növénykert, Budapest, 63–70.
- Csóri, Zs., Turtóczki, J., Szathmáry, L., Guba, Zs., Lenkey, Zs. (2006): Hasonló és eltérő momentumok a koponyadimenziók és a végtagelemek alapján rekonstruált népességstruktúrában a középkori Tiszántúlon. *MTA-SZAB XIV. évi közgyűlésének előadásai*. Nyíregyháza, I/119–124.
- Éry, K., Kralovánszky, A., Nemeskéri, J. (1963): Történeti népességek rekonstrukciójának reprezentációja. *Anthrop. Közl.*, 7: 41–90.
- Fodor, I. (2005): Árpád-kori templom körüli temetők Hajdúdorog határában (Előzetes közlemény). In: Ritook, Á., Simonyi, E. (Szerk.) *A középkori templom körüli temetők kutatása. Opuscula Hungarica*, 6: 197–212.
- Guba, Zs. (1999): *A Kelet-Alföld honfoglalás- és kora Árpád-kori népességtörténetének rekonstrukciója csontvázleletek alapján*. PhD értekezés, KLTE, Debrecen, kézirat.
- Holló, G., Szathmáry, L., Guba, Zs. (2002): A népességfejlődés és a kettős honfoglalás feltevése. *MTA Tudományos Testületének előadásai*, Nyíregyháza, 69–73.
- Holló, G., Szathmáry, L., Hüse, L. (2003): Anatómiai és demográfiai párhuzamok honfoglalás és Árpád-kori népességtörténetünkben. *III. Kárpát-medencei Biológiai Szimpózium*, Magyar Biológiai Társaság, Magyar Mezőgazdasági Múzeum, Budapest, 287–290.
- Hüse, L. (1996): *Észak-Tiszántúl 10–12. századi népességének paleodemográfiai leírása Hajdúdorog-Temetőhegy és Püspökladány-Eperjesvölgy magyar temetőinek halandósági viszonyai alapján*. Szakdolgozat. KLTE, Debrecen.
- Hüse, L., Guba, Zs., Almási, L. (2002): Paleodemographical comparison of three 10th–11th century cemeteries in Eastern Hungary. *Acta Biol. Debrecina*, 24: 207–215.
- Hüse, L. (2003): *A Tiszántúl honfoglalás és Árpád-kori népességének szociodemográfiája*. PhD értekezés, DE, TTK, Debrecen, kézirat.
- Hüse, L., Szathmáry, L. (2001): Paleodemographical description of the 10th–12th century populations in the northeastern part of the Great Hungarian Plain on the basis of mortality. *Acta Biol. Debrecina*, 23: 14–18.
- Hüse, L., Szathmáry, L. (2002a): Eltérő demográfiai típusú népességek az Észak-Tiszántúlon a 10–11. században. *MTA-SZAB Tudományos ülésének előadásai*, Nyíregyháza, 1: 74–79.
- Hüse, L., Szathmáry, L. (2002b): Hajdú-Bihar megye 10–11. századi népességének demográfiai profilja. In: Nepper, I.M. (Szerk.) *Hajdú-Bihar megye 10–11. századi sírleletei*. Budapest–Debrecen, 407–420.
- Hüse, L., Újvárosi, A., Marcsik, A., Szathmáry, L. (1998): Hajdúdorog-Temetőhegy 10–12. századi népességének paleodemográfiai és vertebrális patológiai megítélése. *DOTÉ Eü. Főisk. Kar Tud. Közl.*, 1: 367–385.

- Johnston, F.E. (1961): Sequence of Epiphyseal Union in a Prehistoric Kentucky Population from Indian Knoll. *Hum. Biol.*, 33: 66–81.
- Lenkey, Zs., Szathmáry, L., Csóri, Zs., János, I., Csoma, E., Medveczky, Z., Holló, G. (2007): A Tiszántúl 8–13. századi népességeinek diverzitása. V. *Kárpát-medencei Biológiai Szimpózium*, Magyar Biológiai Társaság, Fővárosi Állat- és Növénykert, Budapest, 154–164.
- Lenkey, Zs., Turtóczki, J., Guba, Zs., Szathmáry, L., Holló, G. (2006): Hogyan osztályozhatók a késő avar kori, honfoglalás kori és az Árpád-kori népségek a rekonstruált testmagasság alapján? *MTA-SZAB XIV. évi közgyűlésének előadásai*, Nyíregyháza, III/3–8.
- Marcsik, A., Szathmáry, L., Guba, Zs., Almási, L. (1996): Ibrány–Esbó-halom és Szegvár-Oromdűlő 10–12. századi népességének összehasonlító vizsgálata kraniológiai jelek alapján. In: Pálfi, Gy., Farkas, L., Gy., Molnár, E. (Szerk.) *Honfoglaló magyarság – Árpád-kori magyarság*. JATE Embertani Tanszék, Szeged, 143–155.
- Nemeskéri, J., Harsányi, L., Acsádi, Gy. (1960): Methoden zur Diagnose des Lebensalter von Skelettfunden. *Anthrop. Anz.*, 24: 70–95.
- Schour, J., Massler, M. (1941): The Development of the Human Dentition. *J. Amer. Dent. Ass.*, 28: 1153–1160.
- Sjøvold, T. (1975): Tables of the Combined Method for Determination of Age at Death Given by Nemeskéri, Harsányi and Acsádi. *Anthrop. Közl.*, 19: 9–22.
- Stloukal, M., Hanaková, H. (1978): Die Länge der Längenknoche altslawischer Bevölkerungen unter besonderer Berücksichtigung von Wachstumsfragen. *Homo*, 29: 53–69.
- Szathmáry, L. (1976): Methodological aspects to the research of the metric features of historical populations. *Acta Biol. Debrecina*, 13: 293–299.
- Szathmáry, L. (1978): Populációdinamikai szempontok honfoglalás- és Árpád-kori etnogenezisünk kérdéséhez. *DMÉ-1977*, 143–156.
- Szathmáry, L. (1990): Demo-sociological change between pagan and early Christian Hungarians in the Upper Tisza region (NE-Hungary). *CSIFU*, Sess. Sect. Debrecen D/1, 6: 274–279
- Szathmáry, L. (1996): Hungarians: Finno-Ugrians and others (Anthropological evidences of 10th–11th interethnic relations). *Congr. Oct. Internat. Fenno-Ugristarum*, Jyväskylä, 7: 390–394.
- Szathmáry, L. (2000): Observations on anthropological research concerning the period of Hungarian conquest and the Arpadian age. *Acta Biol. Szeged.*, 44: 94–102.
- Szathmáry, L. (2001a): Dynamics of the teeth in Eastern Hungary in the Middle Ages. *Acta Biol. Debrecina*, 23: 22–25.
- Szathmáry, L. (2001b): Hungarian conquerors and local populations in the Carpathian Basin. *Carpatica*, 13: 216–221.
- Szathmáry, L. (2003): Az Ibrány – Esbó-halom X–XI. századi temetőjének csontvázletelein végzett vizsgálatok eredményeinek összefoglalása. In: Istvánovits, E. (Szerk.) *A Rétköz honfoglalás és Árpád-kori emlékanyaga*. Régészeti gyűjtemények Nyíregyházán 2, Magyarország honfoglalás és kora Árpád-kori sírleletei 4, Nyíregyháza – Budapest, 365–371, 385–391.
- Szathmáry, L. (2005): A várható élettartam alakulása az Észak-Tiszántúlon a X. és a XI. században. *IV. Kárpát-medencei Biológiai Szimpózium*, Magyar Biológiai Társaság, 179–182.
- Szathmáry, L. (2006): Eltérő demográfiai fejlődésű népségek várható élettartama a 10. és a 11. században. *MTA-SZAB XVI. évi közgyűlésének előadásai*, Nyíregyháza, I/119–124.
- Szathmáry, L., Guba, Zs. (2002): Human adaptation in the 7th–11th century. *Acta Biol. Szeged.*, 46: 91–94.
- Szathmáry, L., Guba, Zs. (2004): A Tiszántúl késő avar kori (8–9. sz.) magyar honfoglalás kori (10. sz.) és Árpád-kori (11–13. sz.) népességeinek összefüggései. *Anthrop. Közl.*, 45: 193–199.
- Szathmáry, L., Guba, Zs., Marcsik, A. (1997a): Szegvár-Oromdűlő csontvázleteinek szerepe a 10–11. századi népesség kontinuitásának megítélésében. *MFME, Stud. Arch.*, 3: 335–343.
- Szathmáry, L., Guba, Zs., Oláh, S., Pap, I. (1997b): Interpretation of 10th–11th Century Populations in the Northern Part of the Region East of the Tisza on the Basis of Representative Samples. *Acta Biol. Szeged.*, 42: 135–143.

- Szathmáry, L., Marcsik, A. (2006): Symbolic trephinations and population structure. *Memorias Instituto Oswaldo Cruz*, Rio de Janeiro, 10/II: 129–132.
- Szőke, B.M., Vándor, L. (1987): Pusztaszentlászló Árpád-kori temetője. *Fontes Arch. Hung.*, 1987, Akadémiai Kiadó, Budapest, 47–48.
- Turtóczki, J., Szathmáry, L., Csóri Zs., Lenkey, Zs., János, I., Csoma, E., Medveczky, Z. (2007): A 10–13. századi népségek összefüggésrendszere a végtagelemek alapján a Hajdúság északi részén. *V. Kárpát-medencei Biológiai Szimpózium*, Magyar Biológiai Társaság, Fővárosi Állat- és Növénykert, Budapest, 197–201.
- Turtóczki, J., Szathmáry, L., Lenkey, Zs., János, I., Csoma, E., Medveczky, Z. (2008): A Tiszántúl késő avar kori, honfoglalás kori és Árpád-kori népességének rekonstruált testmagassága. In: Szathmáry, L. (szerk.): *Árpád előtt, Árpád után*. JATE Press, Szeged, 55–60.

*Levelezési cím:* János István  
*Mailing address:* Nyíregyházi Főiskola, Biológia Intézet  
Sóstói út 31/b.  
4400 Nyíregyháza  
Hungary  
janosi2@nyf.hu

