

STRUKTURA OSÍDLENÍ BADENSKÉHO A POSTBADENSKÉHO KULTURNÍHO KOMPLEXU V OBLASTI SLOVENSKO-MORAVSKÝCH KARPAT¹

Filip Ševčík



DOI: <https://doi.org/10.31577/szausav.2022.69.1>

Keywords: Baden cultural complex, Postbaden cultural complex, eneolithic, settlement structure, Slovak-Moravian Carpathians, White Carpathians, Little Carpathians, Myjava Hills, Central Moravian Carpathians, GIS, spatio-temporal modeling

Settlement Structure of the Baden and Postbaden Cultural Complex in the Area of the Slovak-Moravian Carpathians

This paper is focused on the settlement structure of the Baden and Postbaden cultural complex in the area of Slovak-Moravian Carpathians. Settlement strategy was evaluated based on analysis of environmental parameters in QGIS program on which were performed the statistical evaluation and spatio-temporal modeling. This paper aims to define the settlement structure in the determined area and compare it with other already statistically evaluated units of the Baden and Postbaden cultural complex in the central European region. The settlement structure changed over time but only in spatial area, environmental parameters remained unchanged, with only one exception which was the distance from the source of raw material for chipped stone production. The group was compared with the other territories with Baden and Postbaden cultural complex settlements like Český Brod plateau, Lesser Poland and Cerová vrchovina. The only group with which the sites from the area of interest showed similarity was a set of sites from the area of the Český Brod plateau.

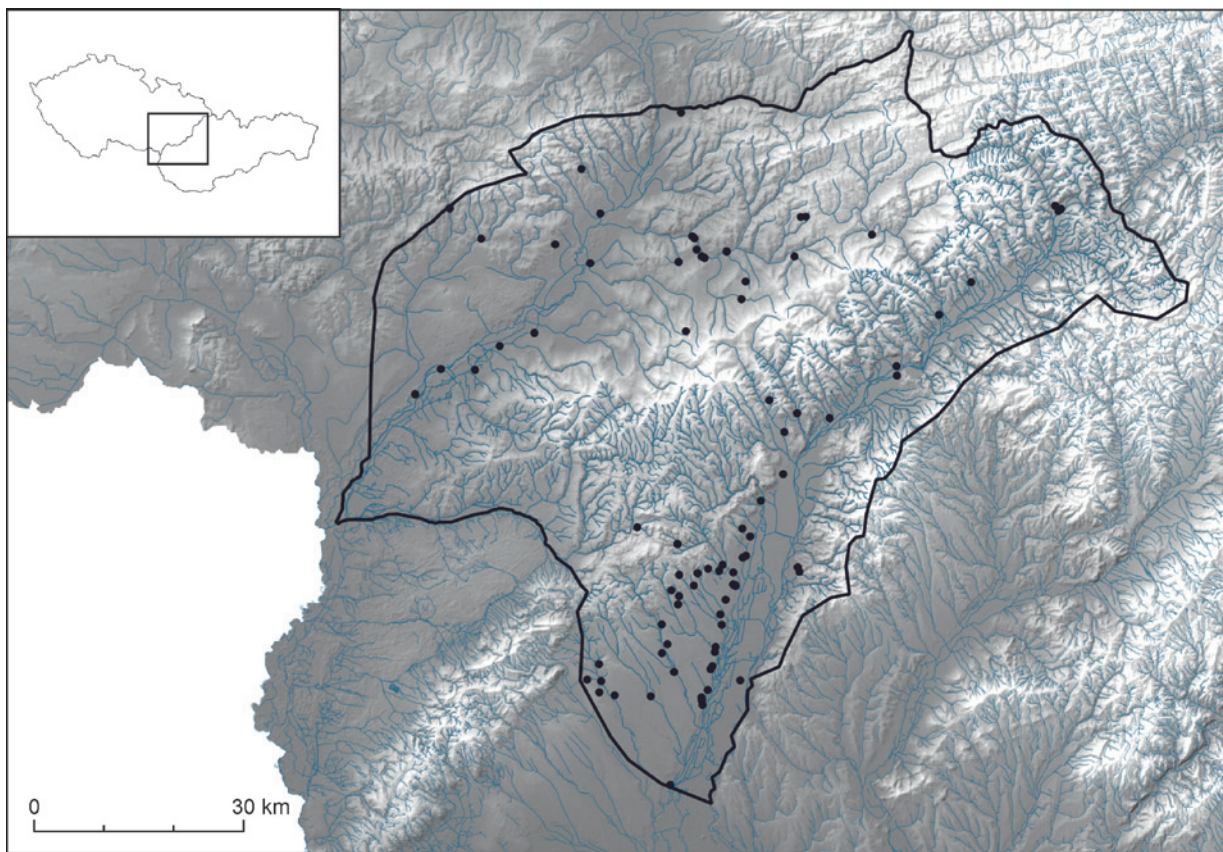
ÚVOD

Koncem staršího eneolitu (4300–3650 BC) se do oblasti Slovensko-moravských Karpat rozšířil tzv. badenský kulturní komplex, který se však neprojevuje příliš jednotně, ale naopak vykazují silné regionální rozdíly. Tento fakt můžeme pozorovat jak v kultuře materiální, tak z hlediska sídelních strategií (Furholt 2008, 617, 618). Velmi často dochází k určité regionalitě a přizpůsobování sídelní struktury k okolnímu prostoru. V období mladšího eneolitu (2900–2800 BC) došlo k opětovné transformaci badenského kulturního komplexu na menší jednotky, které se souhrnně označují jako tzv. postbadenský kulturní komplex či mladoeneolitický kulturní komplex (Peška 2013, 13–18).

Badenský kulturní komplex náleží v oblasti západního Slovenska a Moravy do období středního eneolitu a je situován mezi období epilengyelského a postbadenského kulturního komplexu (Šebela 2007, 15). V absolutních datech je badenský kulturní komplex vymezen obdobím 3650–2900 BC. V posledním časovém úseku 3100–2900 BC se transformuje do postbadenského kulturního komplexu (Furholt 2008, 620; Malček 2013, 86).

Oblast, kterou se práce zabývá (obr. 1), se nachází na pomezí východní Moravy a západního Slovenska a zabírá plochu o rozloze 6441 km². Oblast respektuje přirozené hranice a byla určena tak, aby nepřebírala prvky moderního územního členění. Osou oblasti je pohoří Bílé Karpaty a přilehlé nížiny. Vymezené území protínají povodí velkých řek. Západně od Bílých Karpat jde o povodí řeky Moravy a východně povodí řeky Váh. Na východní a západní straně je oblast ohraničena pohořími, na západě se jedná o Chřiby a na východě Strážovské vrchy. Hraničními prvky na severní a jižní straně jsou dvě řeky. Na severu tvoří krajní oblast tok řeky Dřevnice, která částečně tvoří pomezí pás mezi oblastí

¹ Příspěvek vznikl jako výtah z bakalářské práce s názvem Struktura osídlení badenské kultury v oblasti Bílých Karpat, která vznikla v roce 2020 pod vedením Mgr. Petra Tótha, PhD.



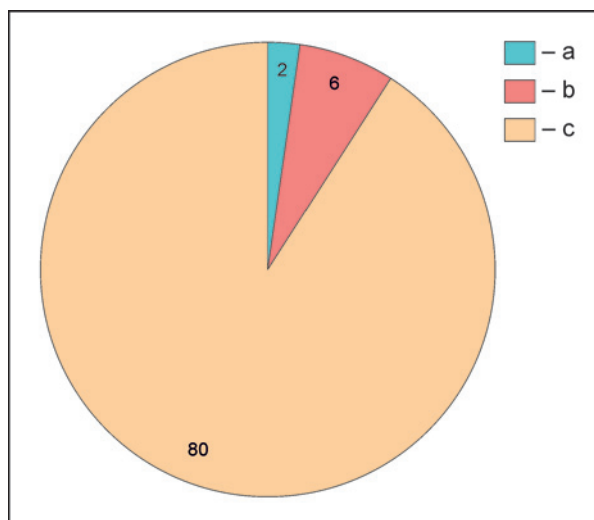
Obr. 1. Zájmová oblast s lokalitami badenského a postbadenského kulturního komplexu.

Bílých Karpat a Javorníků. V místech, kde tok řeky (proti proudu) zabíhá severně směrem k jeho pramenům v Hostýnských Vrchích byla hranice vedena průsmky mezi pohořími až k oblasti Púchova, kde navázala na východní hranici. Jižní okraj oblasti je vymezen tokem řeky Myjavy v místech, kde tok řeky směřuje severně (proti proudu), hranice protíná okraj Malých Karpat a pokračuje směrem k východní hranici území.

Cílem tohoto textu je vyhodnotit sídelní strategie badenského a postbadenského kulturního komplexu ve vymezené oblasti za pomoci statistického vyhodnocení environmentálních parametrů, časoprostorového modelování a komparace s jinými regiony, za účelem kritického nahlédnutí na problematiku badenského a postbadenského kulturního komplexu, jak ji nastínil ve své práci M. Furholt (2008).

MATERIÁL

Celkem bylo shromážděno 88 lokalit spadajících do badenského a postbadenského kulturního komplexu (3650–2900 BC; tabula 1; Furholt 2008, 620). Celkem se jednalo o 80 sídlišť, 2 depoty a 6 samostatných nálezů (obr. 2). Sídliště byla zastoupena zejména nížinnými sídlišti, kterých se v souboru dat nacházelo 65, výšinných sídlišť se v souboru nacházelo 15 (obr. 3).



Obr. 2. Typ lokalit. Legenda: a – depot; b – samostatný nález; c – sídliště.

Tabela 1. Soupis komponent badenského a postbadenského kulturního komplexu v oblasti Slovensko-moravských Karpat. Skratky: Bo – bošácká kultura; Bol – bolerázská skupina; Bk – badenská kultura; ŠI – štipaná industrie.

ID	Katastr	Trat'	Typ	Datace	Přesnost lokalizace	Nadmořská výška (m n. m.)	Lokální převýšení (m)	Orientace svahu (°)	Sklon svahu (°)	Vzdálenost od vodního toku (m)	Vzdálenost od nejbližší lokality (km)	Vzdálenost od sruviny ŠI (km)	Kvalita půdy	X	Y	Literatura
1	Kátov	Rúbánica	Nížinné sídliště	Bol	2	165	8	273,74	1,06	256,35	38,58	73,76	72,5	-559097,138	-1204140,140	Malček 2013; Nevizánsky 2005, 263; Vančo 1996, 177
2	Boleráz	Zámok	Nížinné sídliště	Bol	2	219	36	68,40	4,55	369,75	2,03	83,78	62	-542891,432	-1248860,785	Malček 2013; Nevizánsky 2005, 257
3	Křčovany	Spodky	Nížinné sídliště	Bol	2	174	10	210,62	2,76	29,39	1,65	82,61	62	-540870,620	-1249068,042	Keller 1964, 272; Malček 2013
4	Bohdanovce nad Trnavou	Horné pole	Nížinné sídliště	Bol	2	182	26	71,79	1,26	522,35	2,26	82,98	62	-538918,987	-1251131,206	Keller 1964, 271; Malček 2013; Nevizánsky 2005, 257
5	Velké Kostolany	Hlinník pod cihelnou	Nížinné sídliště	Bol	2	160	14	184,64	0,72	388,28	3,28	68,81	81,5	-524323,544	-1244149,244	Malček 2013; Nevizánsky 2005, 267
6	Kátovce	Šarkan	Nížinné sídliště	Bol	2	200	36	235,19	0,70	681,90	6,98	72,45	62	-531290,066	-1243739,417	Bátora a j. 1992, 19; Malček 2013
7	Borovce	Staré hlinníky	Nížinné sídliště	Bol	2	176	15	137,90	1,22	1228,07	4,26	62,30	81,5	-522875,559	-1237314,278	Malček 2013
8	Vrbové	Dižinské níže hradskej	Nížinné sídliště	Bol	2	269	60	60,01	9,44	606,16	1,63	60,24	62	-525424,274	-1232849,355	Malček 2013; Romsauer/Pavúk 1988, 115
9	Boleráz	Hoštáky	Nížinné sídliště	Bol	2	205	34	180,56	2,73	609,32	2,46	80,96	62	-541168,353	-1246626,875	Malček 2013; Nevizánsky 2005, 257
10	Křčovany	-	Nížinné sídliště	Bol	2	200	37	45,95	4,71	844,90	1,65	84,04	62	-541138,939	-1250698,858	Malček 2013; Nevizánsky 2005, 257
11	Pečeňady	-	Nížinné sídliště	Bol	2	161	20	298,81	1,62	524,10	3,04	71,92	81,5	-525052,434	-1247348,644	Pavúk/Veličik 1975, 78
12	Žitkovce	inravlián	Výšinné sídliště	Bol	2	150	11	132,38	1,64	238,75	3,04	74,71	81,5	-525469,307	-1250354,719	Malček 2013; Nevizánsky 2005, 269
13	Stěrusy	Chmelnice	Nížinné sídliště	Bol	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-526919,783	-1233492,526	Malček 2013; Němejcová-Pavúková 1985, 173
14	Vrbové	Předné humence	Výšinné sídliště	Bol	2	196	22	171,93	2,65	91,95	1,63	59,48	62	-523820,071	-1233155,775	Malček 2013; Nevizánsky 2005, 268
15	Podolie	Dlhé Diely	Výšinné sídliště	Bol	2	239	63	85,83	6,97	450,94	6,98	52,59	62	-520466,534	-1227035,682	Malček 2013; Nevizánsky 2005, 266
16	Ducové	Pří kaplnke	Nížinné sídliště	Bol	2	176	16	220,56	9,98	907,32	9,77	52,85	32,5	-512454,946	-1232633,962	Malček 2013; Nevizánsky 2005, 261
17	Kočin	Nad močidlami nálež	Samostatný nálež	Bol	2	304	85	26,02	13,46	419,76	4,26	63,60	62	-529596,936	-1233726,630	Farkaš 2015, 29, 30
18	Prašník	Hrádok	Výšinné sídliště	Bol	1	350	124	355,45	30,45	246,85	4,46	60,49	32,5	-529834,705	-1229271,538	Sedlák 2016, 299
19	Otrokovice	Chmeliny	Výšinné sídliště	Bk	1	196	11	106,98	0,94	592,64	16,54	45,82	62	-529324,884	-1166967,705	Kohoutek 2004
20	Mikulčice	Hradisko	Nížinné sídliště	Bk	2	161	5	158,11	0,31	205,31	14,06	83,01	42,5	-567740,342	-1207641,147	Podborský 1993, 181
21	Havříce	Cihelna	Nížinné sídliště	Bk	2	229	33	36,14	12,20	506,93	1,21	39,42	62	-527048,834	-1186755,809	Pavelčík 1958; 1970; 1990; Podborský 1993, 181

Tabela 1. Pokračování.

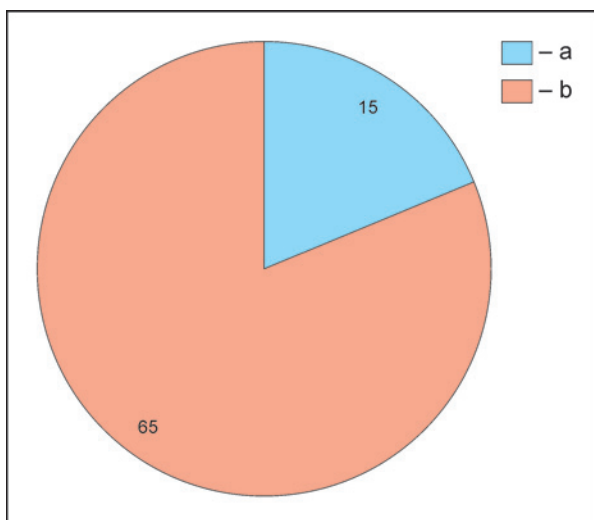
ID	Katastr	Trat'	Typ	Datace	Přesnost lokalizace	Nadmorská výška (m n. m.)	Lokální převýšení (m)	Orientace svahu (°)	Sklon svahu (°)	Vzdálenost od vodního toku (m)	Vzdálenost od nejbližší lokality (km)	Vzdálenost od suroviny Sl (km)	Kvalita půdy	X	Y	Literatura
22	Uherský Brod	Nad Stavem	Nížinné sídliště	Bk	2	233	33	133,62	2,41	401,15	0,49	38,33	62	-525916,382	-1187981,946	Pavelčík 1970; 1990
23	Staré Město	Zadní kruhy	Depot	Bk	2	177	4	77,11	0,27	277,43	7,01	53,54	72,5	-541001,608	-1181545,088	Podborský 1993; 189
24	Dřslavice	Nivky	Nížinné sídliště	Bk	2	201	6	131,31	0,44	403,45	1,67	39,74	72,5	-527371,624	-1185122,468	Bartoš a j. 1971; 27
25	Těšov	Bažantice II	Nížinné sídliště	Bk	2	211	8	15,81	0,68	120,08	3,33	35,11	72,5	-522731,585	-1187018,224	Státní archeologický seznam
26	Bojkovice	Koráb	Nížinné sídliště	Bk	1	277	20	145,53	0,73	63,40	5,76	25,48	72,5	-512932,114	-1187734,757	Bořkavský 1941; 27
27	Kvačice	Chylický rybník	Nížinné sídliště	Bk	2	173	7	352,82	2,36	52,58	5,74	54,89	61,5	-542451,790	-1188716,415	Státní archeologický seznam
28	Vlčnov	-	Samostatný náleží	Bk	1	226	10	336,01	2,93	426,89	3,17	42,12	62	-529674,005	-1188537,533	Pavelčík 1979
29	Uherský Brod	Kyčkov	Nížinné sídliště	Bk	2	228	28	342,75	5,70	508,59	0,49	38,75	62	-526349,518	-1187744,488	Pavelčík 1965a; Podborský 1993; 181
30	Němšová	Stráne	Výšinné sídliště	Bk	1	274	53	112,61	1,28	367,02	6,62	11,03	62	-492043,652	-1196151,471	Malček 2013
31	Podhorie	Skalica	Výšinné sídliště	Bk	2	319	80	231,90	3,25	191,26	6,62	5,42	32,5	-487393,426	-1191442,636	Malček 2013
32	Špačnice	-	Nížinné sídliště	Bk	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-533703,839	-1251258,941	Budinský-Krička 1947; Malček 2013
33	Jaslovské Bohunice	-	Nížinné sídliště	Bk	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-530336,810	-1247743,816	Budinský-Krička 1947; Malček 2013
34	Kátovce	Za starou Blavou	Nížinné sídliště	Bk	2	191	20	249,19	3,73	262,31	8,57	70,70	62	-532103,679	-1240889,239	Bátora a j. 1992; 18; Malček 2013
35	Třebatice	-	Nížinné sídliště	Bk	2	169	11	160,82	0,56	988,46	0,41	59,88	81,5	-521800,279	-1235119,095	Malček 2013; Novák 1980; 150
36	Dolný Lopašov	-	Nížinné sídliště	Bk	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-529608,532	-1236807,258	Budinský-Krička 1947; Malček 2013
37	Žlikovce	Vaniga	Nížinné sídliště	Bk	1	160	22	30,90	3,17	629,01	11,29	76,44	81,5	-526327,539	-1251849,952	Malček 2013; Němejcová-Pavůvková 1984; 101, 104, 107, 110; Nevizánsky 2005; 269
38	Stěrusy	Chmelnice	Nížinné sídliště	Bk	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-526919,783	-1233492,526	Malček 2013; Němejcová-Pavůvková 1985; 173
39	Třebatice	intravilán	Nížinné sídliště	Bk	2	165	9	168,33	0,77	689,12	0,41	59,87	72,5	-521462,237	-1235346,981	Klčo 1990; 92; Malček 2013
40	Ostrov	Stráne	Nížinné sídliště	Bk	2	165	6	80,41	0,58	420,06	4,13	55,90	72,5	-520419,003	-1231226,734	Bača 1988; 25; Malček 2013
41	Ducové	Kostolec	Výšinné sídliště	Bk	1	227	67	118,00	10,44	249,75	8,47	53,32	32,5	-512204,255	-1233298,257	Malček 2013; Ruttkay 1976; 191
42	Trenčín	-	Nížinné sídliště	Bk	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-498173,220	-1203590,518	Budinský-Krička 1947; Malček 2013
43	Púchov	Skalka	Výšinné sídliště	Bk	1	353	94	89,56	0,67	447,00	16,38	0,97	62,5	-475277,001	-1180421,181	Malček 2013; Šiška 2002; 76
44	Púchov	Téheňa	Nížinné sídliště	Bk	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-474411,239	-1180856,148	Malček 2013; Šiška 2002; 76

Tabela 1. Pokračování.

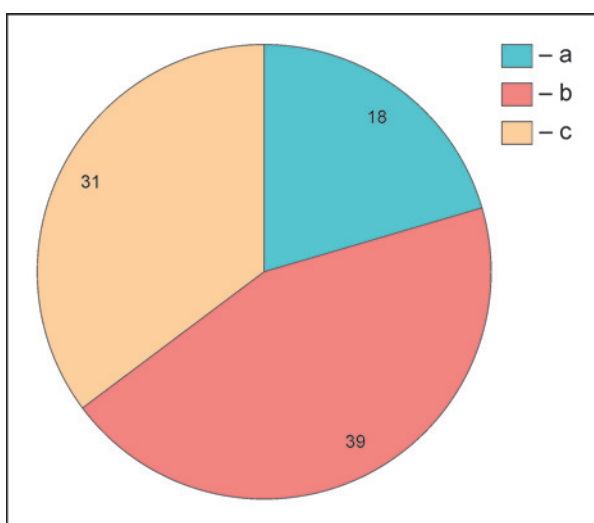
ID	Katastr	Trat'	Typ	Datace	Přesnost lokalizace	Nadmořská výška (m n. m.)	Lokální převýšení (m)	Orientace svahu (°)	Sklon svahu (°)	Vzdálenost od vodního toku (m)	Vzdálenost od nejbližší lokality (km)	Vzdálenost od sruviny ŠI (km)	Kvalita půdy	X	Y	Literatura
45	Praňšník	Hrádok	Výšinné sídliště	BK	2	350	124	355,45	30,45	246,69	9,62	60,49	32,5	-529834,705	-1229271,538	Sedlák 2016, 299
46	Čachtice	-	Nížinné sídliště	Bk	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-517795,224	-1223033,319	Kolník/Pauilík 1959, 86, 87
47	Rakovice	Zaplotie	Nížinné sídliště	Bk	2	174	19	124,14	1,03	586,33	1,51	64,49	81,5	-523653,321	-1239440,449	Sedlák 2016, 303
48	Veselé	Hradisko	Nížinné sídliště	Bk	2	160	11	237,30	0,62	261,36	1,51	65,62	81,5	-523440,785	-1240936,729	Bartík 1995, 25
49	Rudimov	Za čupy	Samostatný nálež	Bk	2	394	63	39,37	5,69	1043,45	0,73	24,70	35	-512013,640	-1182049,953	Nejedlá/Stuchlík 2013, 66, 67
50	Rudimov	Kaková	Samostatný nálež	Bk	2	425	73	273,79	4,24	544,83	0,73	23,99	35	-511288,348	-1181991,305	Nejedlá/Stuchlík 2013, 66, 67
51	Strážnice	-	Samostatný nálež	Bk	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-550518,345	-1198783,514	Hrubý a j. 1966, 26
52	Hodonín	-	Samostatný nálež	Bk	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-564035,663	-1203994,901	Hrubý a j. 1966, 26
53	Bohuslavice	Pod tvrzí	Nížinné sídliště	Bk	2	253	57	49,14	9,57	273,00	6,33	75,29	35	-562755,697	-1180798,050	Podborský 1993, 181
54	Velehrad	Rákoš	Depot	Bk	2	335	118	39,62	11,12	663,42	7,01	57,13	49	-543729,872	-1175092,709	Nekuda 1992, 123; Podborský 1993, 189
55	Žadovice	kravín	Nížinné sídliště	Bk	1	225	27	164,48	3,38	236,09	6,33	70,55	81,5	-558188,620	-1185175,095	Geislerová 1989, 24
56	Polešovice	Nivy	Nížinné sídliště	Bk	2	204	35	129,47	3,15	1724,04	5,74	59,87	62	-547505,102	-1186005,532	Lečbých 2002, 204
57	Sudoměřice	Horní Chmelnice	Nížinné sídliště	Bk	2	166	4	206,01	0,13	454,50	14,06	69,48	72,5	-555528,056	-1200684,653	Parma 2004, 146
58	Bánov	Hrad	Výšinné sídliště	Bo	1	298,879	46	62,77	5,89	712,08	5,13	32,80	81,5	-519991,768	-1191352,277	Pavečík 1961, 48, 49; 1962, 45-47; 1964, 279
59	Slavkov	Kolo	Výšinné sídliště	Bo	1	486,579	117	15,34	9,81	372,70	10,99	42,89	49	-528635,396	-1198546,365	Pavečík 1964, 279; 1965b, 31
60	Mikulčice	Hradisko	Nížinné sídliště	Bo	2	161	5	197,29	0,70	196,65	37,39	83,02	42,5	-567738,872	-1207661,758	Podborský 1993, 194
61	Uherský Brod	Kýčkov	Nížinné sídliště	Bo	2	228,277	28	308,31	4,35	319,04	3,33	38,37	62	-525954,619	-1187890,255	Pavečík 1964, 279
62	Těšov	Bažantice	Nížinné sídliště	Bo	2	211	8	15,81	0,68	110,91	3,33	35,12	61,5	-522742,130	-1187017,233	Pavečík 1964, 279
63	Ivanovice	Baranec	Výšinné sídliště	Bo	1	203,713	16	99,58	1,57	166,52	4,74	32,23	61,5	-507856,027	-1211090,141	Točík 1970, 208
64	Brezová pod Bradlom	Skala	Výšinné sídliště	Bo	1	370,411	117	122,98	15,19	312,29	10,36	63,09	35	-535651,877	-1226851,101	Čambal/Farkas 2008, 48, 49
65	Bošáca	Pohančeníšcia	Nížinné sídliště	Bo	2	238	18	236,09	3,17	58,85	4,45	34,87	32,5	-512545,348	-1210387,031	Točík 1970, 208

Tabela 1. Pokračování.

ID	Katastr	Trat'	Typ	Datace	Přesnost lokalizace	Nadmořská výška (m n. m.)	Lokální převýšení (m)	Orientace svahu (°)	Sklon svahu (°)	Vzdálenost od vodního toku (m)	Vzdálenost od nejbližší lokality (km)	Vzdálenost od suroviny Sl (km)	Kvalita půdy	X	Y	Literatura
66	Paderovice	Od kátlovského	Nížinné sídliště	Bo	2	176	16	189,92	1,32	619,50	7,42	73,98	62	-532090,751	-1245047,849	Kičo 1992, 72
67	Pečeňady	Břežné	Nížinné sídliště	Bo	2	162	21	64,62	2,21	432,92	4,78	71,41	81,5	-524793,033	-1246917,836	Bátora 1985a, 36
68	Velké Kostolany	-	Nížinné sídliště	Bo	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-524442,027	-1244860,984	Sedlák 2016, 71
69	Doný Lopašov	Od Chtelnice	Nížinné sídliště	Bo	2	218	30	82,57	2,65	502,90	2,26	66,98	62	-529757,442	-1238002,952	Sedlák 2016, 71
70	Dolný Lopašov	Háčky	Nížinné sídliště	Bo	2	284,651	84	23,52	11,22	645,92	2,26	66,02	32,5	-530709,041	-1235953,264	Bátora 1985b, 43
71	Třebatice	intravilán	Nížinné sídliště	Bo	2	166	9	327,54	0,53	705,20	1,84	59,76	72,5	-521477,504	-1235204,336	Němejcová-Pavůvková 1985, 173
72	Krakovany	Středné Diely	Nížinné sídliště	Bo	2	170	9	172,59	0,64	89,90	1,84	58,44	72,5	-521773,959	-1233386,360	Sedlák 2016, 267
73	Vřbové	ulice Školská	Nížinné sídliště	Bo	2	189	20	73,65	4,38	312,70	1,90	58,48	62	-523320,973	-12322280,411	Romsauer 1981, 250
74	Óstrov	Zabranie pro obecnou	Nížinné sídliště	Bo	2	165	6	148,75	0,14	71,92	2,85	55,42	72,5	-519942,071	-1230985,939	Bača 1988, 25
75	Podolie	Horné Brezné	Výšinné sídliště	Bo	2	177,8	12	127,82	3,14	325,26	2,85	52,82	72,5	-519350,119	-1228194,394	Točík 1970, 208
76	Nové Město nad Váhom	ulice Čachtická	Nížinné sídliště	Bo	2	190	14	108,40	2,34	1701,94	9,03	42,76	62	-514565,618	-1219188,696	Cheben /Zajacová 2010, 107
77	Púchov	-	Nížinné sídliště	Bo	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-474778,962	-1181168,445	Němejcová-Pavůvková 1964, 82
78	Trenčín	Polláková těhelňa	Nížinné sídliště	Bo	2	209	7	249,63	1,62	262,21	11,51	21,64	32,5	-498120,489	-1204951,074	Ondrkál 2019, 1160
79	Dolné Srnie	-	Nížinné sídliště	Bo	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-514399,731	-1213107,325	Němejcová-Pavůvková 1964, 82
80	Moravské Lieskové	Braníštia	Nížinné sídliště	Bo	2	380	115	147,82	2,91	409,91	4,45	36,67	35	-516569,905	-1208499,971	Ondrkál 2019, 1160
81	Madunice	-	Nížinné sídliště	Bo	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-520767,861	-1248962,535	Němejcová-Pavůvková 1964, 82
82	Žikovice	Vaniga	Nížinné sídliště	Bo	2	165	27	151,86	0,20	728,20	4,78	76,09	81,5	-526364,359	-1251427,151	Němejcová-Pavůvková 1964, 82
83	Trakovice	-	Nížinné sídliště	Bo	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-526217,735	-1252517,855	Němejcová-Pavůvková 1964, 82
84	Křížovany nad Dudvámom	-	Nížinné sídliště	Bo	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-530889,016	-1264073,578	Němejcová-Pavůvková 1964, 82
85	Suchá Loz	-	Nížinné sídliště	Bo	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-520591,733	-1193908,619	Šebela 2016, 91
86	Drslavice	-	Nížinné sídliště	Bo	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-527996,757	-1184832,194	Šebela 2016, 91
87	Jestřabí	-	Nížinné sídliště	Bo	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-501738,814	-1184588,264	Šebela 2016, 91
88	Kočin	Suchá dolina	Nížinné sídliště	Bo	2	220,356	26	172,84	0,79	176,22	3,29	63,42	62	-527490,958	-1235268,675	Němejcová-Pavůvková 1985, 172



Obr. 3. Typ sídliště. Legenda: a – výšinné; b – nížinné.



Obr. 4. Počty lokalit v jednotlivých časových úsecích. Legenda: a – bolerázská skupina; b – badenská kultura; c – bošácká kultura.

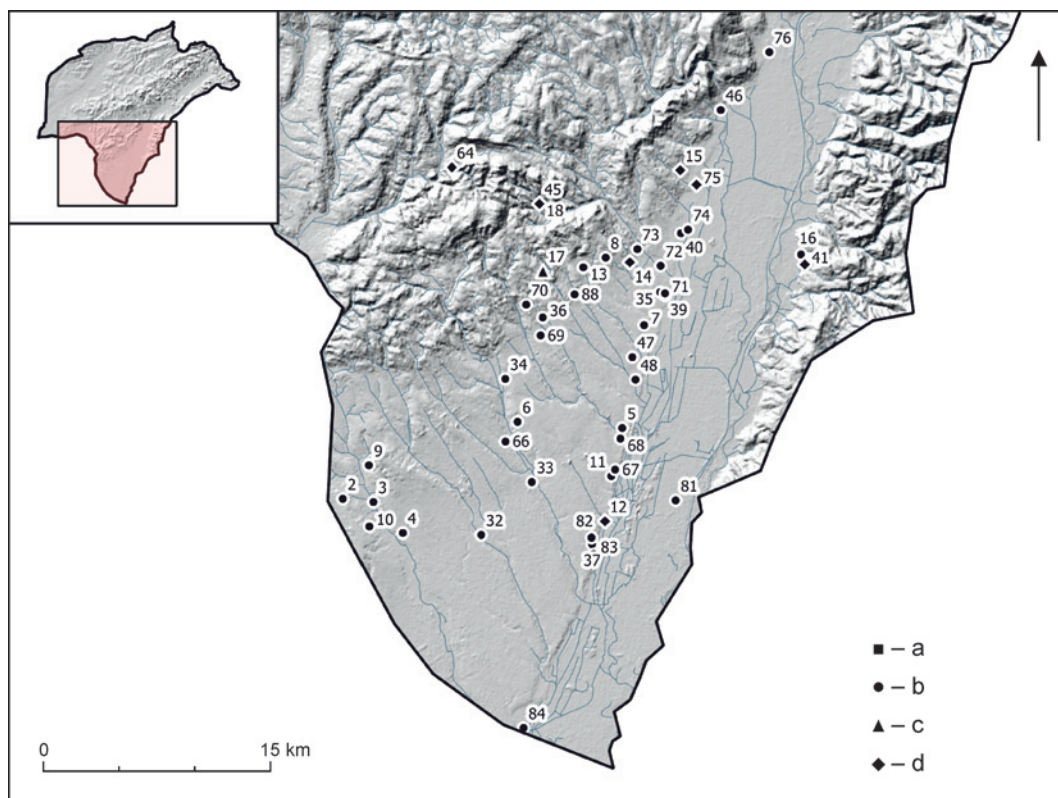
Z hlediska datace spadá do období bolerázské skupiny 18 lokalit, do klasického období badenské kultury 39 lokalit a do období bošácké kultury 31 lokalit (obr. 4). Z prostorového hlediska se soubor shromážděných dat rozprostíral poměrně rovnoměrně po celém vymezeném území (obr. 5–7).

KRITIKA PRAMENŮ

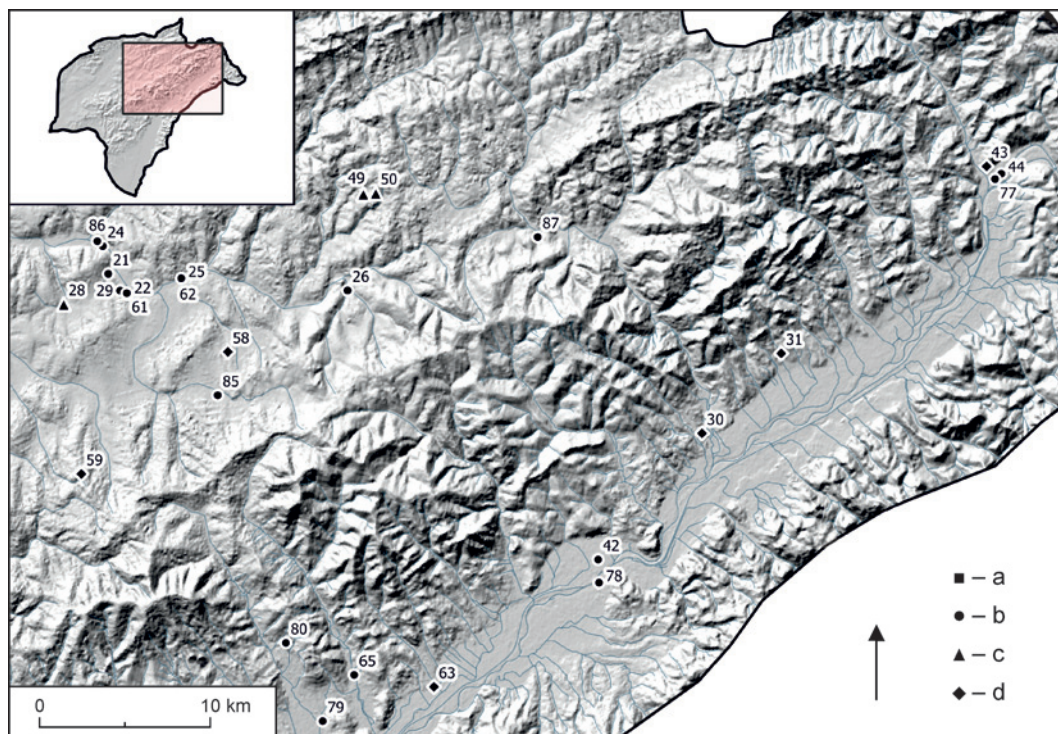
Při zpracovávání práce jsem použil pouze publikované prameny. S materiálem jsem přímo nepracoval a uvedené informace jsem nepřehodnocoval. Informace jsem používal tak, jak je badatelé uvedli v literatuře. Tento fakt by mohl v případě nepřesného určení materiálu v publikaci do jisté míry ovlivnit výsledky práce. Jednotlivé nepřesnosti však eliminuje statistické vyhodnocení dat, důležité je, že jde o reprezentativní vzorek dat.

Dalším faktorem, který by mohl ovlivňovat výsledky, je přesnost, s jakou byla data lokalizována. Zejména u starších publikací bylo bohužel poměrně časté lokalizování pouze katastrům nebo bodem v mapě. Celkem se jednalo o 21 % lokalit. V takových případech byly lokality vyřazeny ze všech analýz. Většina lokalit byla v literatuře lokalizována názvem trati. Celkem se jednalo o 64 % lokalit. V tomto případě byla trať v příslušném katastru obce dohledána a lokalita umístěna na její střed. Poloha tratě byla v tom případě většinou ověřována na více mapových podkladech a korelována s informacemi v literatuře, jako je vzdálenost od komunikace atd., za účelem co nejmenší pravděpodobnosti špatného umístění (obr. 8). Při vzájemném porovnávání jednotlivých regionů nebylo ve většině případů možné ověřit případné rozdíly statisticky, jelikož nebyl dostupný původní soubor lokalit.

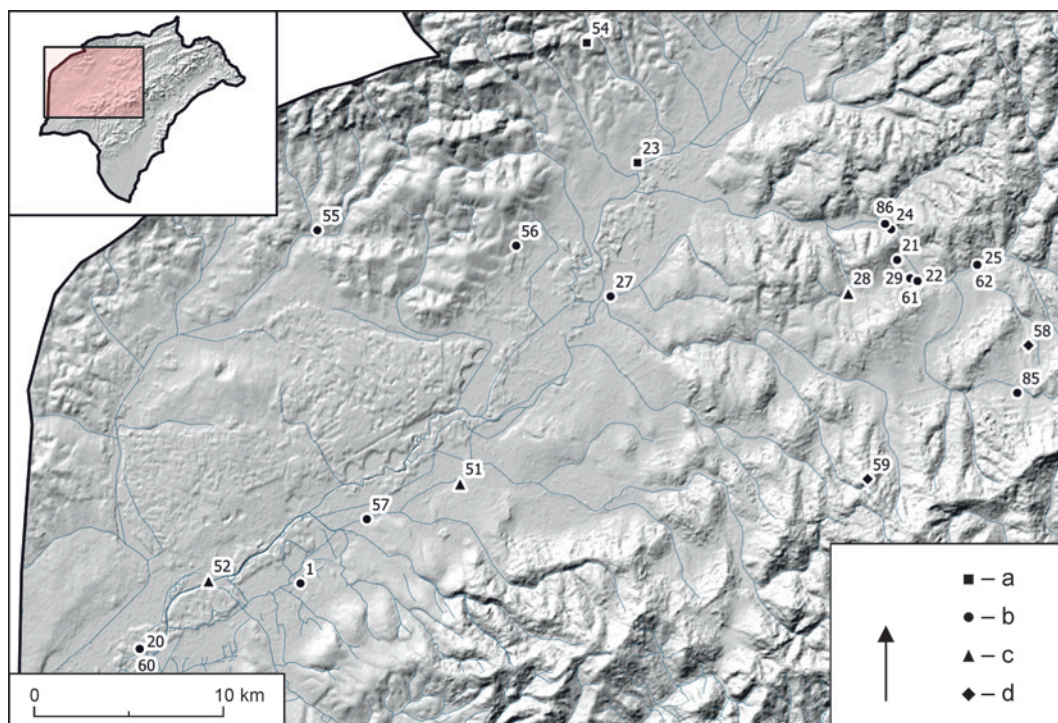
V potaz je potřeba také vzít vývoj krajiny v průběhu věků až do současnosti. Krajinu je třeba chápat jako dynamický soubor, který se v průběhu času proměňuje. Rychlost a míra změn jsou závislé na parametru, který sledujeme. Do práce jsme se tedy snažili použít ty parametry, k jejichž změnám dochází pomalu a v malé míře. S téměř absolutní jistotou můžeme předpokládat změnu reliéfu krajiny v oblastech s intenzivním zemědělstvím. V takových oblastech dochází k rozvolnění reliéfu, zmírnění sklonů svahů a k větší erozi půdy (Rulf 1983, 37). Naopak v horských oblastech se pravděpodobně reliéf od doformování pohoří po současnost příliš nezměnil. Důležitou otázkou je i problematika vodních toků. Můžeme předpokládat, že koryta velkých toků významným změnám v průběhu času od eneolitu do současnosti nepodléhala. U velkých toků můžeme předpokládat pouze posuny meandrů (Rulf 1983, 38). V případě menších toků už však takovou jistotu mít nemůžeme. Malé vodní toky vznikaly a zanikaly v závislosti na mnoha faktorech. Posledním environmentálním faktorem, který je nejspíš nejproblematictější, je otázka půdních typů. Většina typů půd mírného pásma vznikla v kvartéru a hned s příchodem prvních zemědělců člověk obděláváním půdy rozrušil dobře vyvinutou půdní pokrývku (Vráblíková/Vráblík 2006, 72). Většina půdních typů už tedy mohla být zformována před příchodem prvních zemědělců. Je však třeba vzít v potaz, že některé



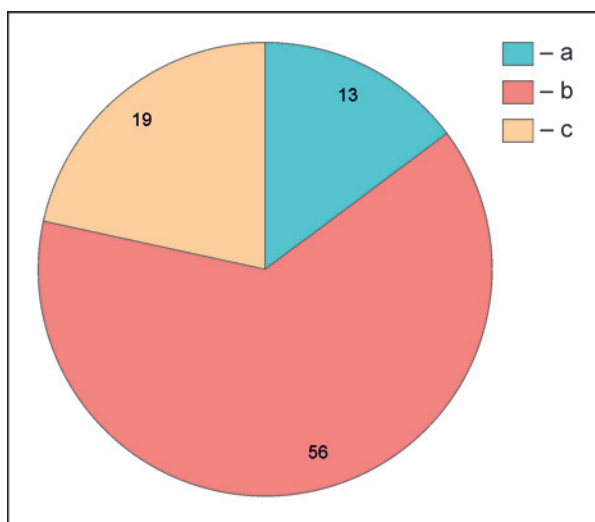
Obr. 5. Lokality badenského a postbadenského kulturního komplexu v jižní části zájmové oblasti. Legenda: a – depot; b – nížinné sídliště; c – samostatný nálezy; d – výšinné sídliště.



Obr. 6. Lokality komponenty badenského a postbadenského kulturního komplexu v severní části zájmové oblasti. Legenda: a – depot; b – nížinné sídliště; c – samostatný nálezy; d – výšinné sídliště.



Obr. 7. Lokality badenského a postbadenského kulturního komplexu v západní části zájmové oblasti. Legenda: a – depot; b – nížinné sídliště; c – samostatný nález; d – výšinné sídliště.



Obr. 8. Přesnost lokalizace. Legenda: a – přesná; b – přesnost na trať; c – nepřesná.

od 1 do 3, kde 1 znamená přesná, 2 s přesností na trať a 3 nepřesná. Lokality s hodnotou lokalizace 3 byly sice zavedeny do databáze, ale nebyly na nich následně prováděny žádné analýzy. Na základě lokalizace byla v programu QGIS získána pomocí analýz environmentální data jednotlivých lokalit, která byla shromažďována pro lokality ve formě bodu. Jedná se o parametry nadmořská výška, vzdálenost k vodnímu toku, vzdálenost k nejbližší lokalitě, vzdálenost k surovině štípaná industrie (dále ŠI), kvalita půdy, orientace svahu a sklon svahu. Vzdálenost k surovině ŠI byla mezi zkoumané parametry zařazena, protože v centrální části zájmové oblasti se nachází výchoz radiolaritu. Z vyhodnocených souborů štípané industrie na lokalitách Hlinsko (Šebela 2007, 241–253), Lieskovec-Hrádok (Malček 2013, 85) a lokalitách

půdní typy se dotváří dodnes. Některé druhy černozemí se formovaly až v mladším holocénu. Je také potřeba zvážit degradaci černozemí. Obecně se půdy neustále proměňují (Rulf 1983, 40, 41). Navzdory výše uvedenému pracujeme se současným půdním pokryvem, jelikož jiný není a nebude k dispozici.

METODY

Základní zkoumanou jednotkou je lokalita, což je místo, kde se projevuje dřívější lidská činnost, která se může projevovat výskytem strukturálních prvků, artefaktů atp. (Watkinson/Cofield 2008, 2004). Data byla shromažďována formou vyhledávání v literatuře a ve webové aplikaci Státního archeologického seznamu. Každá dohledaná lokalita byla poté vynesena do mapy a zavedena do databáze. Podle přesnosti lokalizace byla následně přidána hodnota na stupnici

Tabela 2. Souhrnná statistika pro jednotlivá období.

	3650–3400 BC						3400–3150 BC						3150–2900 BC					
	Počet	Medián	Min.	Max.	25. percentil	75. percentil	Počet	Medián	Min.	Max.	25. percentil	75. percentil	Počet	Medián	Min.	Max.	25. percentil	75. percentil
Nadmořská výška (m n. m.)	17	196	150	350	169,5	229	30	218	160	425	172	274,8	22	206	161	487	169	249,7
Lokální převýšení (m)	17	26	8	124	14,5	48,5	30	21	4	124	8,8	58,5	22	19	5	117	9	34
Orientace svahu (°)	17	171,9	26	355,5	70,1	227,9	30	132,5	15,8	355,5	79,6	233,3	22	137,8	15,3	327,5	71,4	191,8
Sklon svahu (°)	17	2,7	0,7	30,5	1,2	8,2	30	2,4	0,1	30,5	0,7	4,6	22	2,3	0,1	15,2	0,7	4,4
Vzdálenost od vodního toku (m)	17	451	29	1228	251,6	645,7	30	412	53	1724	249	587,9	22	322	59	1702	173,8	626,1
Vzdálenost od nejbližší lokality (km)	17	3	1,6	38,6	1,8	5,7	30	5,7	0,4	16,5	1,4	8,5	22	4,4	1,8	37,4	2,7	7,8
Vzdálenost od suroviny Ši (km)	17	71,9	52,6	84	60,4	81,8	30	54,2	1	83	37,5	64,8	22	56,9	21,6	83	36,3	66,3
Kvalita půdy	17	62	32,5	81,5	62	77	30	62	32,5	81,5	47,4	72,5	22	62	32,5	81,5	40,6	72,5

badenského kulturního komplexu v severovýchodním Maďarsku (György 2014, 148) můžeme pozorovat výraznou orientaci badenského kulturního komplexu na lokální suroviny. Z tohoto důvodu by přítomnost zdroje suroviny mohla nějakým způsobem ovlivňovat strukturu osídlení. Kvalita půdy byla ohodnocena na škále 0–100 na základě vhodnosti pro historické zemědělství (Lieskovský a j. 2015, 97, 98). Posledním krokem je časoprostorové modelování, konkrétně údaj, který vyjadřuje pravděpodobnost existence lokality v určitém časovém úseku. Hodnota pravděpodobnosti existence v určitém časovém úseku je vypočítána podle níže uvedeného vzorce (Crema 2012, 447).

$$P_{ti} = (1/\Delta t) \times x$$

P_{ti} = pravděpodobnost existence lokality v časovém úseku

Δt = doba trvání časového úseku

x = počet roků trvání lokality spadající do časového úseku

Časové úseky byly určeny jako medián doby trvání lokalit, tedy na 250 let. Tato hodnota kvůli absenci absolutního datování lokalit, které je pro tuto metodu ideální, vychází z jejich relativního datování. Jedná se tedy o časové úseky 3650–3400 BC, 3400–3150 BC a 3150–2900 BC. Pravděpodobnost existence lokality v časovém úseku (P_{ti}) tedy vypočítáme tak, že nejdříve vypočítáme pravděpodobnost existence pro jeden rok ($1/\Delta t$). Výsledek tohoto výpočtu vynásobíme počtem let, která spadají do časového úseku (x) a získáme tím hodnotu kumulativní pravděpodobnosti existence v rámci časového období.

Statistické analýzy byly prováděny v programu PAST pro environmentální parametry získané z předchozích analýz. Jelikož data nebyla normálně rozdělena, byl soubor parametrů podroben analýze rozptylu, který je schopen odhalit statistické rozdíly mezi dvěma a více skupinami dat. Po analýze rozptylu bylo přistoupeno k analýze hlavních komponent.

VÝSLEDKY

V případě srovnání hodnot environmentálních parametrů (tabela 2) můžeme pozorovat, že z hlediska reliéfu se většina lokalit nachází na rovinách či mírných svazích orientovaných na východ až jihozápad. Největší rozsah kvartilů sklonu svahu mají lokality v období 3650–3400 BC (1,2–8,2°). Následující období mají menší, vzájemně podobný rozsah kvartilů (0,7–4,6°; 0,7–4,4°). Rozdíly však nejsou statisticky významné ($p = 0,5804$; $p = 0,7302$; $p = 1$). Největšího rozpětí kvartilů lokálního převýšení dosahují lokality v období 3400–3150 BC (8,8–58,5 m). Následují lokality z období 3650–3400 BC (14,5–48,5 m) a nejmenším rozsahem kvartilů disponují lokality z období 3150–2900 BC (9–34 m). Vzájemné rozdíly ale nejsou statisticky významné ($p = 1$; $p = 0,9849$).

Tabela 3. Souhrnná statistika pro jednotlivé oblasti.

	3400–3150 BC											
	Morava						Slovensko					
	Počet	Medián	Min.	Max.	25. percentil	75. percentil	Počet	Medián	Min.	Max.	25. percentil	75. percentil
Nadmořská výška (m)	18	225,5	161	425	191,3	259	12	182,5	160	353	165	307,8
Lokální převýšení (m)	18	23,5	4	118	6,8	40,5	12	21	6	124	11	76,8
Orientace svahu (°)	18	132,5	15,8	352,8	46,8	223,0	12	142,5	30,9	355,4	95,3	235,9
Sklon svahu (°)	18	2,7	0,1	12,2	0,6	5,7	12	1,2	0,6	30,5	0,6	3,6
Vzdálenost od vodního toku (m)	18	415,2	52,6	1724,0	228,4	556,8	12	393,5	191,3	988,5	252,7	618,3
Vzdálenost od nejbližší lokality (km)	18	5,7	0,5	16,5	1,1	7,0	12	6,6	0,4	16,4	1,5	9,4
Vzdálenost od suroviny Šl (km)	18	44,0	24,0	83,0	37,5	62,3	12	59,9	1,0	76,4	21,6	65,3
Kvalita půdy	18	62	35	81,5	47,4	72,5	12	67,5	32,5	81,5	39,875	81,5

	3150–2900 BC											
	Morava						Slovensko					
	Počet	Medián	Min.	Max.	25. percentil	75. percentil	Počet	Medián	Min.	Max.	25. percentil	75. percentil
Nadmořská výška (m)	5	228,3	161	486,6	186	392,7	17	190	162	380	168	229,2
Lokální převýšení (m)	5	28	5	117	6,5	81,5	17	18	6	117	10,5	28,5
Orientace svahu (°)	5	62,8	15,3	308,3	15,6	252,8	17	147,8	23,5	327,5	91,1	181,4
Sklon svahu (°)	5	4,3	0,7	9,8	0,7	7,9	17	2,2	0,1	15,2	0,7	3,2
Vzdálenost od vodního toku (m)	5	319,0	110,9	712,1	153,8	542,4	17	325,3	58,8	1701,9	171,4	632,7
Vzdálenost od nejbližší lokality (km)	5	8,1	3,3	37,4	3,3	24,2	17	4,4	1,8	11,5	2,3	6,1
Vzdálenost od suroviny Šl (km)	5	38,4	32,8	83,0	34,0	63,0	17	58,5	21,6	76,1	39,7	66,5
Kvalita půdy	5	61,5	42,5	81,5	45,8	71,8	17	62	32,5	81,5	35	72,5

Na teplé světové strany jsou nejvíce orientovány lokality z období 3150–2900 BC (71,4–191,8°), v ostatních úsecích se lokality částečně orientují i severním směrem (70,1–227,9°; 29,6–233,3°). Rozdíly však nejsou statisticky významné ($p = 1$). Většina lokalit se nachází v nadmořských výškách do 300 m. Nejnižší hodnoty nadmořské výšky mají lokality v období 3650–3400 BC (169–229 m). Následují lokality z období 3150–2900 BC (169–249,7 m n. m.). V nejvyšších nadmořských výškách se nacházely lokality z období 3400–3150 BC (172–274,8 m). Rozdíly však nejsou statisticky významné ($p = 1$; $p = 0,7138$).

V mírné převaze jsou kvalitnější půdy zejména v období 3650–3400 BC (62–77). Kvalita půdy má obecně klesající tendenci. V období 3650–3400 BC se lokality nacházely na půdách zaujímajících horní část stupnice (62–77). Lokality z období 3400–3150 BC zaujímají širší pásmo půd, jejichž hodnota na stupnici dosahuje i nižší poloviny (47,4–72,5). Lokality v období 3150–2900 BC zabírají největší rozpětí na stupnici kvality půd (40,6–72,5). Medián hodnot je však ve všech obdobích totožný (62). Rozdíly nejsou statisticky významné ($p = 1$). Většina lokalit se nachází v blízkosti vodních toků. Tento parametr má klesající tendenci. Obecně ale platí, že ve všech časových obdobích se vodní tok u většiny lokalit nachází do vzdálenosti 700 m (251,6–645,7 m; 249–587,9 m; 173,8–626,1 m). Rozdíly však nejsou statisticky významné ($p = 1$; $p = 0,8852$).

Vzdálenost lokalit od zdroje suroviny pro štípanou industrii se odlišuje hlavně v období 3650–3400 BC, kdy jsou lokality od suroviny nejvzdálenější (60,4–81,8 km). V následujících obdobích jsou lokality obecně blíže tomuto zdroji, nejbližší jsou však lokality v období 3400–3150 BC, ale pouze v rámci celkového rozsahu (1–83 km), při porovnání kvartilů pozorujeme téměř identické hodnoty s následujícím obdobím (37,5–64,8 km; 36,3–66,3 km). Rozdíly jsou statisticky významné mezi časovými úseky 3650–3400 BC a 3400–3150 BC ($p = 0,001486$) a mezi úseky 3650–3400 BC a 3150–2900 BC ($p = 0,01035$). Hustota osídlení se v průběhu času nijak výrazně neproměňuje, všechny časové úseky se drží podobných trendů a pohybují se v rozpětí hodnot 2–8 km (1,8–5,7 km; 1,4–8,5 km; 2,7–7,8 km). Z hlediska tohoto parametru nepozorujeme žádné statisticky významné rozdíly ($p = 1$; $p = 0,8924$).

Z hlediska porovnání environmentálních parametrů územních celků (tabela 3) nebylo možné kvůli absenci lokalit na moravské straně oblasti do porovnání zapojit nejstarší časový úsek. Ve zbývajících

zkoumaných časových úsecích mírně odlišuje parametr sklonu svahu. Lokality na moravské straně zájmové oblasti zaujímají širší spektrum sklonů svahu (0,6–5,7°; 0,7–7,9°) než na straně slovenské (0,6–3,6°; 0,7–3,2°). To stejné platí i v případě orientace svahů (Morava: 46,8–223°; 15,6–252,8°; Slovensko: 95–235,9°; 91,1–181,4°), rozdíly však nejsou ani v jednom případě statisticky významné ($p = 0,8655$; $p = 0,6415$; $p = 0,4567$; $p = 0,3676$).

V oblasti nadmořské výšky se odlišnosti projevují pouze v období 3150–2900 BC, kde si můžeme povšimnout většího rozsahu dat lokalit na moravské straně oblasti (186–392,7 m), které zaujímaly vyšší nadmořské výšky než na slovenské části území (168–229 m). Rozdíly však nejsou statisticky významné ($p = 0,2709$; $p = 0,2901$). Z hlediska lokálního převýšení můžeme pozorovat, že lokality na moravské straně zájmové oblasti v období 3400–3150 BC dosahují menšího rozpětí kvartilů (6,8–40,5 m) než lokality slovenské (11–76,8 m). V následujícím období se trend obrací a slovenské lokality zaujímají užší rozpětí kvartilů (10,5–28,5 m) a moravské lokality zaujímají rozpětí širší (6,5–81,5 m). V prvním případě se jedná o statisticky významnou odlišnost ($p = 0,01408$). Ve druhém případě statistickou odlišnost analýza rozptylu neodhalila ($p = 0,814$).

Kvalita půdy vykazuje mezi územními celky pouze malé rozdíly, výraznější rozdíly jsou pouze v období 3150–2900 BC. Obecně lze tvrdit, že lokality na území dnešního Slovenska v tomto období zaujímají ve více případech méně kvalitní půdní typy (35–72,5) než moravské lokality (45,8–71,8). V předcházejícím období je trend podobný (39,9–81,5; 47,4–72,5). Rozdíly však nejsou statisticky významné ($p = 0,3649$; $p = 8423$). Vzdálenost od vodních toků se mezi územními celky téměř neliší a pohybuje se ve všech případech v rozmezí 160–310 m. Rozdíly zde nejsou statisticky významné ($p = 0,9325$; $p = 8447$).

V případě vzdálenosti od suroviny štipané industrie zaujímají v období 3400–3150 BC menší vzdálenost lokality na slovenské části území (21,6–65,3 km) než moravské lokality (37,5–62,3 km). V následujícím období se trend obrací (34–63 km; 39,7–66,5 km). Rozdíly však v tomto případě nejsou statisticky významné ($p = 0,4717$; $p = 0,3676$). Rozdíl v hustotě osídlení mezi územními celky je patrný pouze v období 3150–2900 BC. Lokality na moravské straně zájmové oblasti jsou oproti slovenské části oblasti (2,3–6,1 km) v tomto období mnohem rozptýlenější (3,3–24,2 km). Rozdíly však v tomto případě nejsou statisticky významné ($p = 0,5817$; $p = 0,1259$).

Z příložených výsledků analýzy rozptylu můžeme pozorovat, že v porovnávaných obdobích

Tabela 4. Výsledky Kruskal-Wallisova testu pro sledované environmentální parametry.

Kvalita půdy			
	3650–3400 BC	3400–3150 BC	3150–2900 BC
3650–3400 BC	–	1	1
3400–3150 BC	1	–	1
3150–2900 BC	1	1	–
Vzdálenost k surovině štipané industrie			
	3650–3400 BC	3400–3150 BC	3150–2900 BC
3650–3400 BC	–	0,001	0,010
3400–3150 BC	0,001	–	1
3150–2900 BC	0,010	1	–
Vzdálenost k nejbližší lokalitě			
	3650–3400 BC	3400–3150 BC	3150–2900 BC
3650–3400 BC	–	1	0,892
3400–3150 BC	1	–	1
3150–2900 BC	0,892	1	–
Vzdálenost k vodnímu toku			
	3650–3400 BC	3400–3150 BC	3150–2900 BC
3650–3400 BC	–	1	0,885
3400–3150 BC	1	–	1
3150–2900 BC	0,885	1	–
Sklon svahu			
	3650–3400 BC	3400–3150 BC	3150–2900 BC
3650–3400 BC	–	0,580	0,730
3400–3150 BC	0,580	–	1
3150–2900 BC	0,730	1	–
Orientace svahu			
	3650–3400 BC	3400–3150 BC	3150–2900 BC
3650–3400 BC	–	1	1
3400–3150 BC	1	–	1
3150–2900 BC	1	1	–
Nadmořská výška			
	3650–3400 BC	3400–3150 BC	3150–2900 BC
3650–3400 BC	–	0,714	1
3400–3150 BC	0,714	–	1
3150–2900 BC	1	1	–
Lokální převýšení			
	3650–3400 BC	3400–3150 BC	3150–2900 BC
3650–3400 BC	–	1	0,985
3400–3150 BC	1	–	1
3150–2900 BC	0,985	1	–

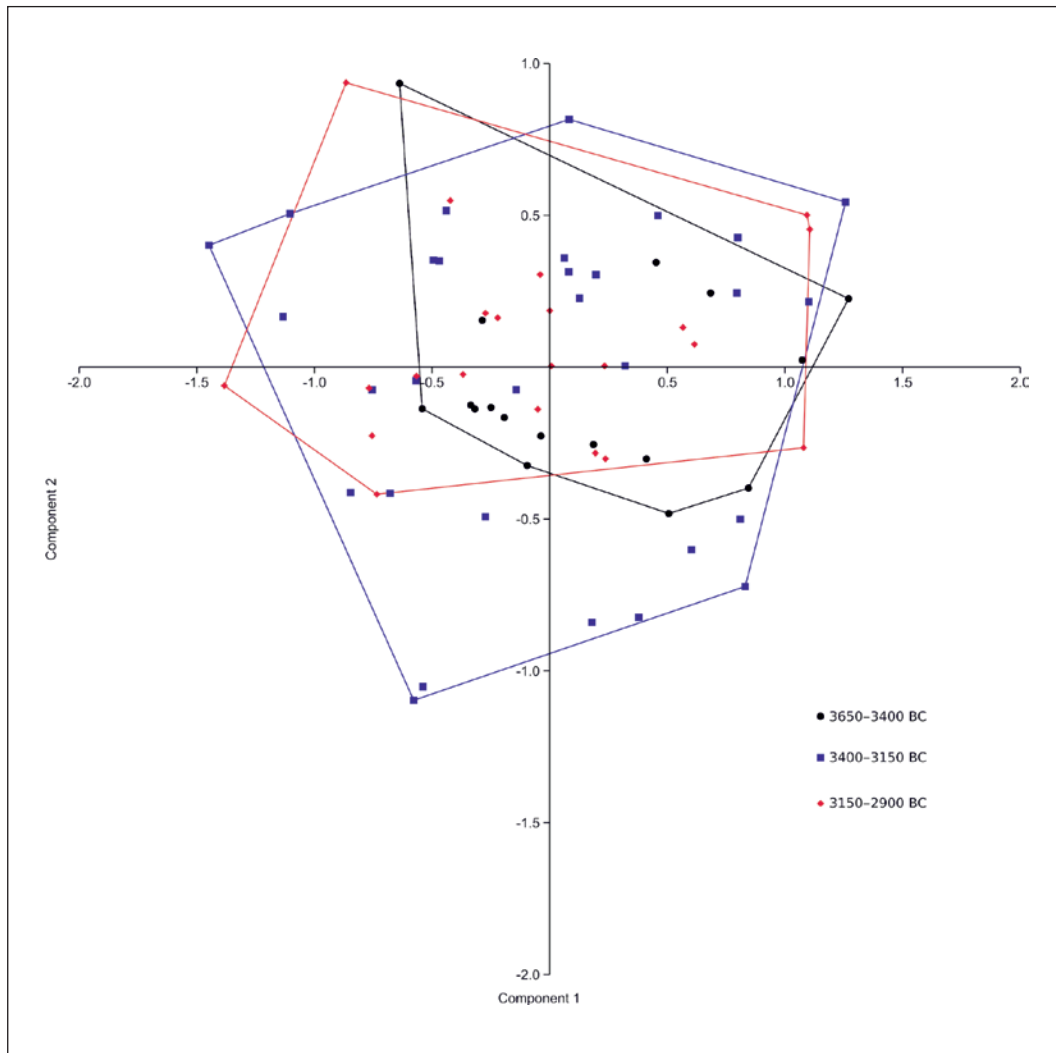
Tabela 5. Výsledky Kruskal-Wallisova testu pro územní celky v období 3400–3150 BC.

Kvalita půdy		
	Morava	Slovensko
Morava	–	0,365
Slovensko	0,365	–
Vzdálenost k surovině štěpané industrie		
	Morava	Slovensko
Morava	–	0,472
Slovensko	0,472	–
Vzdálenost k nejbližší lokalitě		
	Morava	Slovensko
Morava	–	0,582
Slovensko	0,582	–
Vzdálenost k vodnímu toku		
	Morava	Slovensko
Morava	–	0,933
Slovensko	0,933	–
Sklon svahu		
	Morava	Slovensko
Morava	–	0,866
Slovensko	0,866	–
Orientace svahu		
	Morava	Slovensko
Morava	–	0,642
Slovensko	0,642	–
Nadmořská výška		
	Morava	Slovensko
Morava	–	0,271
Slovensko	0,271	–
Lokální převýšení		
	Morava	Slovensko
Morava	–	0,014
Slovensko	0,014	–

Tabela 6. Výsledky Kruskal-Wallisova testu pro územní celky v období 3150–2900 BC.

Kvalita půdy		
	Morava	Slovensko
Morava	–	0,842
Slovensko	0,842	–
Vzdálenost k surovině štěpané industrie		
	Morava	Slovensko
Morava	–	0,368
Slovensko	0,368	–
Vzdálenost k nejbližší lokalitě		
	Morava	Slovensko
Morava	–	0,126
Slovensko	0,126	–
Vzdálenost k vodnímu toku		
	Morava	Slovensko
Morava	–	0,845
Slovensko	0,845	–
Sklon svahu		
	Morava	Slovensko
Morava	–	0,457
Slovensko	0,457	–
Orientace svahu		
	Morava	Slovensko
Morava	–	0,368
Slovensko	0,368	–
Nadmořská výška		
	Morava	Slovensko
Morava	–	0,290
Slovensko	0,290	–
Lokální převýšení		
	Morava	Slovensko
Morava	–	0,814
Slovensko	0,814	–

jediným parametrem se statisticky významnými rozdíly je vzdálenost od suroviny štěpané industrie. V rámci tohoto parametru jsou statisticky významné rozdíly mezi obdobími 3650–3400 BC a 3400–3150 BC ($p = 0,009635$). Další významné statistické rozdíly jsou mezi obdobími 3650–3400 BC a 3150–2900 BC ($p = 0,01259$). V rámci ostatních rozdílů však test statisticky významné rozdíly neodhalil. Můžeme tedy říct, že v rámci času se environmentální parametry, až na jedinou výjimku, statisticky významně neodlišují (tabela 4). Při porovnávání jednotlivých územních celků analýza rozptylu určila opět jeden parametr, ve kterém jsou statisticky významné rozdíly. Jedná se o parametr lokálního převýšení v období 3400–3150 BC ($p = 0,01408$), tento fakt se dá nejspíše vysvětlit absencí výšinných sídlišť na moravské straně zájmové oblasti v tomto období (tabela 5; 6).



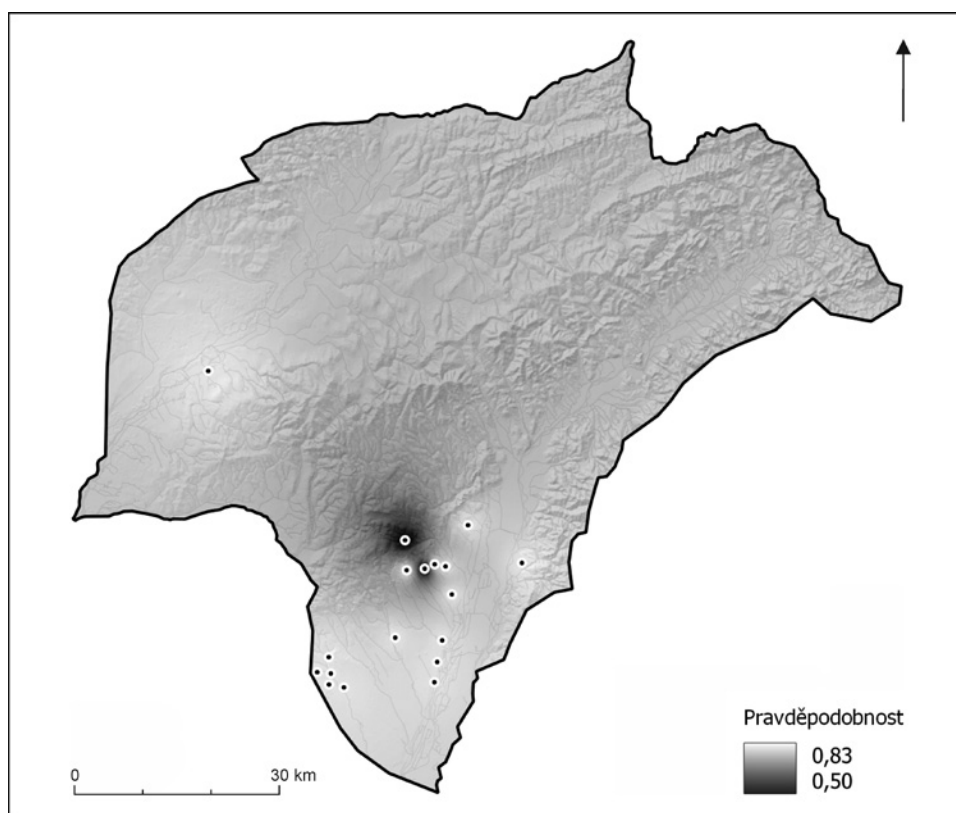
Obr. 9. Výsledky analýzy hlavních komponentů.

V přiloženém grafu výsledků PCA analýzy (*principal component analysis* – analýza hlavních komponent) můžeme vidět, že se všechny environmentální parametry drží podobných trendů a nevytváří se zde žádné shluky lokalit. Z pohledu PCA analýzy tedy není z hlediska environmentálních parametrů v zájmových obdobích žádná odlišnost (obr. 9).

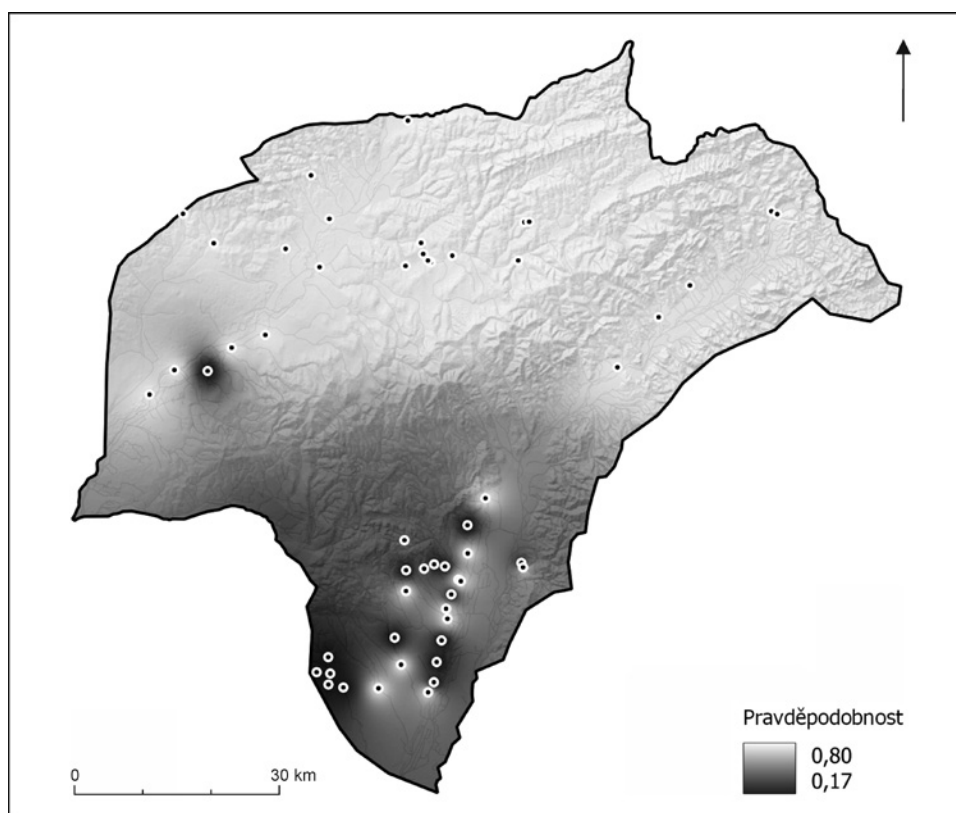
Z hlediska časoprostorového modelování zjišťujeme zajímavý prostorový vývoj. V prvním časovém úseku (3650–3400 BC) můžeme pozorovat, že se všechny lokality, až na jednu výjimku, shlukují v jižní části vymezené oblasti. Kromě dvou případů mají všechny lokality pravděpodobnost existence 0,83. Dvě zbylé lokality mají pravděpodobnost existence 0,5 (obr. 10).

V následujícím období (3400–3150 BC) se sídelní struktura silně mění. Lokality s nejvyšší pravděpodobností existence se koncentrují hlavně v severní části vymezeného území. V menší míře se nachází i v jižní části území, zhruba ve stejné oblasti jako v předchozím období. Tyto lokality mají v tomto časovém úseku pravděpodobnost existence 0,8. V jižní části oblasti se opět nachází dvě lokality s pravděpodobností existence 0,5. V koncentraci lokalit s nízkou pravděpodobností existence v jižní části oblasti je skupina lokalit, které mají pro toto období pravděpodobnost existence 0,16 (obr. 11).

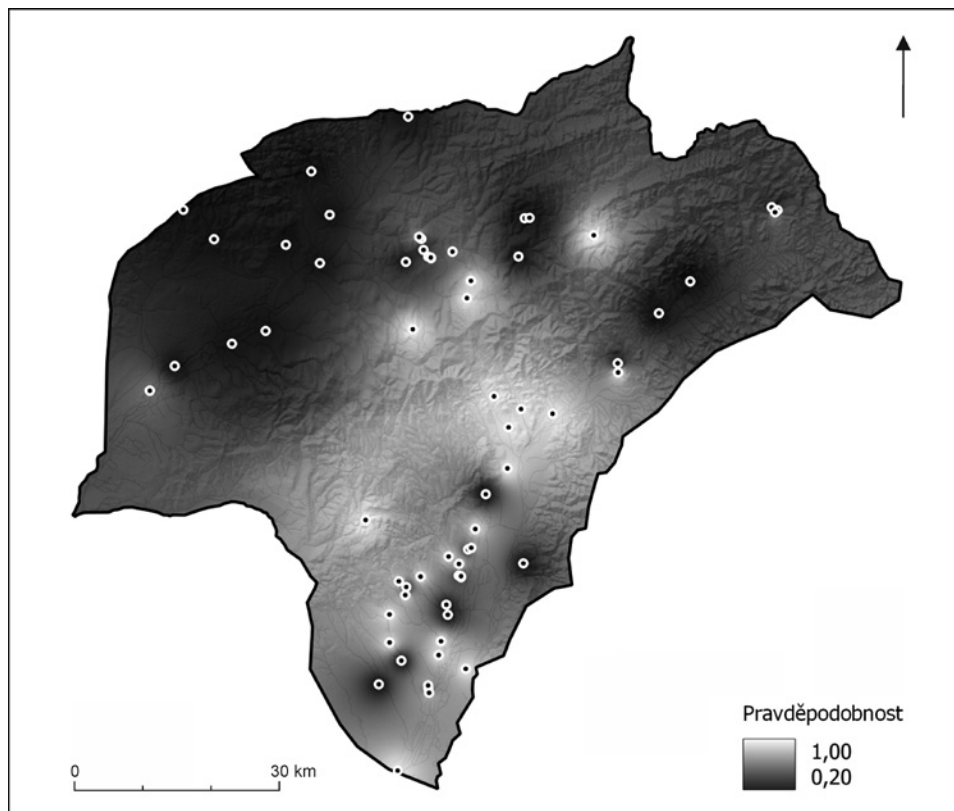
V posledním období (3150–2900 BC) se struktura osídlení opět výrazně mění. Osídlení téměř ustupuje ze severních oblastí, kde se nachází lokality s pravděpodobností existence 0,2. V nižší severní části oblasti se vyskytují čtyři lokality s pravděpodobností existence 1. Zbytek lokalit se nachází v jižní části vymezeného území a mají také pravděpodobnost existence 1 (obr. 12).



Obr. 10. Pravděpodobnost existence lokalit v období 3650–3400 BC.



Obr. 11. Pravděpodobnost existence lokalit v období 3400–3150 BC.



Obr. 12. Pravděpodobnost existence lokalit v období 3150–2900 BC.

DISKUZE

Pokud výsledky dáme do souvislostí s dosud vyhodnocenými regiony badenské kultury a post-badenského kulturního komplexu, můžeme na problematiku nahlédnout z komplexnější perspektivy. Pro vzájemnou komparaci bylo nutné vyřadit data boleslácké skupiny, jelikož její osídlení není ve srovnávaných oblastech až na výjimky prokázáno. Jedním z vyhodnocených regionů je osídlení badenské skupiny Ózd v oblasti Cerové vrchoviny, která se nachází zhruba 150 km jihovýchodním směrem. V tomto případě byl k dispozici původní soubor dat a bylo tedy možné ověřit statistickou významnost rozdílů mezi regiony pomocí analýzy rozptylu (tabela 7). Mezi těmito dvěma oblastmi můžeme pozorovat zásadní rozdíly. První zásadní rozdíl je poměr výšinných a nížinných sídlišť. V prostoru Cerové vrchoviny se nachází hustá síť výšinných sídlišť, která výrazně dominují nad sídlišti nížinnými (Malček 2016, 117).

V případě oblasti Slovensko-moravských Karpat je tomu přesně naopak, v souboru lokalit výrazně převládají nížinná sídliště. Výšinné sídliště jsou v tomto prostoru spíše doplňujícím prvkem, který se v jednotlivých obdobích pohybuje v řádech jednotek. S tím souvisí také odlišnosti v nadmořské výšce lokalit. V oblasti Cerové vrchoviny se lokality soustřeďují do vyšších nadmořských výšek. Většina lokalit se na tomto území soustředí do intervalu nadmořské výšky 200–400 m. (Malček 2016, 117). V zájmovém prostoru dominuje interval nadmořské výšky 169–274,8 m. Tento parametr samozřejmě souvisí s charakterem osídlení a reliéfem prostoru. Odlišnost je však poměrně markantní a tento parametr vykazuje statisticky významné rozdíly ($p = 0,0002564$). To stejné platí i pro parametr lokálního převýšení. Většina lokalit v oblasti Slovensko-moravských Karpat nepřesahuje lokální převýšení 58,5 m. Naproti tomu v oblasti cerové vrchoviny se většina lokalit pohybuje v intervalu lokálního převýšení 50–130 m. V tomto případě se opět jedná o statisticky významný rozdíl ($p = 0,003064$). Rozdíl v osídlovaném reliéfu můžeme zdůvodnit ekonomickým zaměřením jednotlivých regionů. Sám autor spatřuje v sídlištích v oblasti Cerové vrchoviny nesoběstačnost, zejména díky nedostatečným plochám úrodných půd. Autor studie tedy zvažuje pastevecké zaměření lokalit (Malček 2016, 136). Osídlení pronikalo do ob-

lastí s vyššími nadmořskými výškami nejspíše právě za účelem pastevectví. Ve francouzských Alpách lze tento fenomén ojediněle pozorovat už od neolitu (5500–4000 BC), ve větším měřítku k těmto aktivitám dochází právě až v eneolitu (4000–2800 BC; Walsh a j. 2014, 61). Pro oblast Slovensko-moravských Karpat však na základě výsledků pozorujeme, že se lidské aktivity soustředily právě do nížinných částí zájmové oblasti a ekonomicky bylo nejspíš zaměřeno převážně na zemědělství. V tomto časovém úseku však také dochází k postupnému úbytku lesa, což mohlo souviset i s rozvojem pastevectví (Hájek a j. 2016, 59). Problematiku vodních toků autor ve studii vzhledem na charakter osídlení korigoval nejkratší přístupnou cestou, a tedy eliminoval neschůdné strmé svahy. Po této korekci byla vzdálenost od vodních toků v oblasti Cerové vrchoviny poměrně velká, většina lokalit byla od vody vzdálenější než 600 m a asi čtvrtina lokality měla ve vzdálenosti 500 m vodní tok (Malček 2016, 121). V prostoru Slovensko-moravských Karpat se lokality nacházely k vodnímu toku blíže, ne však markantně. V tomto prostoru je 75 % lokalit vzdáleno od vodního toku do 627 m. Do zmíněného intervalu do 500 m však spadá asi 60 % lokalit. Rozdíly mezi jednotlivými regiony však nejsou statisticky významné ($p = 0,8365$). V oblasti Cerové vrchoviny se lokality nacházely na méně úrodných půdách, což opět koresponduje jak s charakterem osídlení, tak s charakterem reliéfu krajiny. Lokality se zde nachází zejména na regozemích (42 %) a kambizemích (25 %; Malček 2016, 223). Vzhledem k převažujícím výšinným sídlištím se však méně kvalitní půdy dají předpokládat. V zájmové oblasti se lokality nachází na kvalitnějších půdách.

Z výsledků analýz můžeme pozorovat, že 75 % lokalit se nachází na hnědozemích a kvalitnějších půdách. V oblasti Cerové vrchoviny se v okolí lokalit nejčastěji nachází hnědozemě, fluvizemě, kambizemě a černice (Malček 2016, 124). Na těchto ostrůvcích kvalitnějších půd mohlo docházet k obdělávání půdy. Je však třeba vzít v potaz, že úrodné půdy v oblasti Cerové vrchoviny nezaujímaly vždy velké plochy. Z půdního hlediska jsou mezi jednotlivými regiony statisticky významné rozdíly ($p = 0,005454$) a to i v případě, kdy započítáme i půdy v širším okolí a ne pouze půdy v bezprostřední blízkosti lokalit ($p = 0,01998$). Hustota osídlení nevykazovala mezi regiony statisticky významné rozdíly ($p = 0,8499$). Celkově můžeme považovat tyto dvě sídlení komory za odlišné hlavně z hlediska poměru výšinných a nížinných sídlišť. K tomuto rozdílu je silně vázána i odlišnost nadmořských výšek lokalit a dostupnost kvalitních půd. Dalším vyhodnoceným souborem, se kterým lze zájmovou oblast srovnat, je prostor Českobrodské tabule, kterou vyhodnotil J. Rulf na základě environmentálních parametrů pro celé období neolitu a eneolitu (Rulf 1983). V prostoru Českobrodské tabule se většina lokalit badenské kultury nacházela v nadmořské výšce do 240 m. Tento interval nadmořské výšky je velmi podobný s oblastí Slovensko-moravských Karpat, kde se většina lokalit nacházela ve výšce do 275 m.

Z hlediska sklonu svahu se v prostoru Českobrodské tabule lokality badenské kultury nacházely na rovinách a mírných svazích se sklonem do 4°, které byly orientované z 50 % na sever a z 50 % na jihozápad. V oblasti Slovensko-moravských Karpat lokality zaujímají i svahy s mírně větším sklonem. Výraznější rozdíl však můžeme pozorovat v oblasti orientace svahu. Většina lokalit v oblasti Slovensko-moravských Karpat je orientovaná spíše na východ až jihozápad. Na sever je orientováno pouze malé procento. Lokality Českobrodské tabule se z 80 % nachází ve vzdálenosti do 500 m od vodního toku (Rulf 1983, 51–60). Lokality v prostoru Slovensko-moravských Karpat jsou podle výsledků od vodního

Tabela 7. Výsledky Kruskal-Wallisova testu pro oblast Slovensko-moravských Karpat a Cerové vrchoviny.

Kvalita půdy		
	Zájmová oblast	Cerová vrchovina
Zájmová oblast	–	0,005
Cerová vrchovina	0,005	–
Vzdálenost k nejbližší lokalitě		
	Zájmová oblast	Cerová vrchovina
Zájmová oblast	–	0,850
Cerová vrchovina	0,850	–
Vzdálenost k vodnímu toku		
	Zájmová oblast	Cerová vrchovina
Zájmová oblast	–	0,837
Cerová vrchovina	0,837	–
Nadmořská výška		
	Zájmová oblast	Cerová vrchovina
Zájmová oblast	–	0,000
Cerová vrchovina	0,000	–
Kvalita půdy (průměr)		
	Zájmová oblast	Cerová vrchovina
Zájmová oblast	–	0,020
Cerová vrchovina	0,020	–
Lokální převýšení		
	Zájmová oblast	Cerová vrchovina
Zájmová oblast	–	0,003
Cerová vrchovina	0,003	–

toku mírně vzdálenější. Do vzdálenosti 500 m má vodní tok pouze 60 % lokalit. Zásadnějšího rozdílu si můžeme povšimnout v oblasti půdního pokryvu, zatímco v oblasti Českobrodské tabule se asi 60 % lokalit nacházelo na černozemích a zbylých 40 % na hnědozemích (Rul'f 1983, 61). V zájmové oblasti se nacházely spíše na hnědozemích a černozemě nejsou tak výrazně zastoupeny. Z celkového pohledu se však zdá, že tyto porovnávané územní celky nevykazují příliš výrazné odlišnosti. Případné rozdíly či podobnosti nebylo možné ověřit statisticky, jelikož nebyl k dispozici původní soubor dat. Dalším popsáním celkem je osídlení badenské kultury, resp. jejich skupin Zesławice – Pleszów a Mogiła – Kopiec Wanda, v Malopolsku (Zastawny 1999). V tomto případě obě skupiny zaujímají odlišné sídelní strategie. Skupina Mogiła – Kopiec Wanda je charakterizována velkým územím, na kterém se její osídlení nachází, ale také velkým rozptylem lokalit, průměrně rozptyl dosahoval až do vzdálenosti 11 km. Lokality se nachází zejména v úbočí údolí. Pokud se nachází v oblasti vrchovin, tak v oblastech vysokého rozvodí. Z půdního hlediska lokality zaujímaly polohy, v jejichž okolí se nacházely hnědozemě a černozemě. Zajímavé je velmi časté využívání jeskynních systémů. Sídelní struktura skupiny Zesławice – Pleszów je naopak charakterizována shluky lokalit, jejichž vzájemná vzdálenost je poměrně nízká a dosahuje hodnot 2–6 km. Z hlediska reliéfu zaujímala rovnoměrně jak výše položené oblasti, tak nížiny. Sídlíště v údolí zaujímaly polohy na říčních terasách, nad inundační oblastí řeky a v oblasti vysočin nižší pásma v blízkosti vodních toků. Z hlediska půd se lokality opět nachází v blízkosti hnědozemí a černozemí (Zastawny 1999, 35–41). Při srovnání s oblastí, kterou se zabývá tato práce, můžeme pozorovat určité odlišnosti. Ani jedna z polských skupin se zkoumanému celku nepodobá. Z hlediska osídlovaného reliéfu je zkoumané oblasti podobnější skupina Mogiła – Kopiec Wanda, v jejím případě však neodpovídá hustota osídlení. Vzdálenosti od nejbližších lokalit se v oblasti Slovensko-moravských Karpat pohybují ve většině případů v rozmezí 1,4–7,8 km, přičemž se větší část lokalit nachází v nižších hodnotách tohoto intervalu. Z hlediska hustoty osídlení se alespoň v číselné rovině zájmová oblast více podobá skupině Zesławice – Pleszów. V tomto případě se však odlišuje jak zaujímání výšinných poloh, tak celkový charakter osídlení. Osídlení v oblasti Slovensko-moravských Karpat nevytváří téměř žádné shluky a je poměrně konzistentně rozmístěno v prostoru. Odlišnosti jsou v tomto případě poměrně výrazné, což může být i důsledkem toho, že malopolská větev badenského kulturního komplexu má spíše vazby k prostoru východního Slovenska (Zastawny/Horváthová 2016), kdežto zájmová oblast má vazby spíše na oblast Moravy a Dolního Rakouska (Malček 2013, 89). Případné rozdíly či podobnosti nebylo možné ověřit statisticky, jelikož nebyl k dispozici původní soubor dat. Z hlediska rozčlenění osídlení badenského kulturního komplexu na Slovensku, kterou v rámci své práce publikoval R. Malček (2013, 88), spadá slovenská část vymezeného území do několika aglomerací, jedná se o aglomerace dolnomoravské, dolnovážské. Z horských oblastí částečně ještě středovážské. Ve všech obdobích totiž můžeme pozorovat jakési respektování těchto aglomerací. V oblasti dolnovážské a dolnomoravské aglomerace skutečně ve všech obdobích dominují nížinné sídlíště a ve středovážské aglomeraci jsou ve všech obdobích, kromě bolerázské skupiny, výrazně zastoupeny výšinná sídlíště. Charakter lokalit moravské strany oblasti odpovídá nížinným aglomeracím s minimálním zastoupením výšinných sídlíšť, vzhledem k jejímu geografickému položení bychom ji mohli považovat za součást dolnomoravské/východomoravské aglomerace. Z prostorového hlediska můžeme pozorovat silnou dynamiku v sídelní strategii. Lokality se v průběhu času v prostoru výrazně přemisťují. Za určitý pevný bod, ve kterém bylo osídlení silně zastoupeno ve všech časových úsecích, můžeme považovat jihovýchodní část zájmového území, tedy severní část panonské pánve. Tato dynamika může svým způsobem odrážet vztah k lesnímu porostu a polnohospodářský systém v jednotlivých časových úsecích. Bez zajímavosti také nezůstává ani úplná absence lokalit bolerázské skupiny na moravské straně zájmové oblasti. Osídlení bolerázské skupiny na Moravě je však zcela jistě prokázáno na velkém množství lokalit ležících západním a severním směrem. V následujících obdobích, zejména v období badenské kultury, je lokalit v této oblasti známo poměrně velké množství. Musíme také vzít v potaz, že lokality bolerázské skupiny často přechází plynule do klasické badenské kultury. Jako příklad můžeme uvést lokalitu Hlinsko u Lipníka nebo Líšeň-Staré Zámky (Podborský 1993, 181). Současný stav bádání tedy nemusí sehrávat v této otázce tak velkou roli. Pokud se v oblasti nachází velké množství lokalit klasického stupně badenské kultury, můžeme na základě výsledků práce usuzovat, že přírodní parametry byly stejně tak dostačující i pro bolerázskou skupinu. Přesto však její osídlení na území chybí. Odpověď tedy musíme hledat v jiných rovinách. Vliv na neosídlení oblasti mohlo mít působení krátkodobějších vlivů, které tato práce nevyhodnocovala. Možností k vysvětlení absence lokalit bolerázské skupiny v prostoru východní Moravy by mohlo být její intenzivní zalesnění. Prostor mohl být tím pádem nevhodný pro polnohospodářský systém založený na intenzivním zahradnickém obdělávání. Během přerodu bolerázské skupiny do klasické fáze badenské kultury se mohl polnohospodářský systém přetransformovat. Tento nový polnohospodářský

systém byl nejspíše založený právě na vypalování lesa a využití oradla (Shier 2015, 106). Toto vysvětlení však neodpovídá výsledkům pylových analýz, které v oblasti zaznamenávají postupný ústup lesa už od 4600 BC (Hájek a j. 2016, 59). Při porovnání výsledků environmentálních analýz a časoprostorového modelování si můžeme všimnout jednoho zásadního elementu. V čase se silně proměňuje prostorové rozložení osídlení, avšak přírodní parametry zůstávají neměnné. Tato neměnnost environmentálních parametrů by mohla naznačovat, že mohl existovat určitý zaběhnutý a ověřený systém pro výběr místa k založení sídliště, který byl pravděpodobně předáván z generace na generaci. Mohlo by to také naznačovat určitou stabilitu v zájmové oblasti, díky které nebylo nutné, ať už z vnitřních nebo vnějších důvodů, sídelní strategii nijak proměňovat.

ZÁVĚR

V rámci tohoto článku bylo shromážděno 88 lokalit z období 3560–2900 BC za účelem analýzy environmentálních parametrů, jejich statistického vyhodnocení a časoprostorového modelování. Osídlení širšího prostoru Slovensko-moravských Karpat lze charakterizovat jako převážně nížinné, poměrně husté, nejspíše výrazně zaměřené na zemědělství, s lokalitami, které se ve většině případů nachází v blízkosti vodních toků, na rovinách nebo mírných svazích orientovaných převážně na východ až jihovýchod. Sídelní struktura se v průběhu času v prostoru silně proměňovala, avšak vztah k environmentálním parametrům zůstával neměnný. Jediným environmentálním parametrem, ve kterém docházelo ke statisticky významným proměnám, je vzdálenost od suroviny štípané industrie. Soubor dat nevykazuje téměř žádné rozdíly mezi slovenskou a moravskou částí oblasti. Jediným parametrem, který ukazuje statisticky významné rozdíly je parametr lokálního převýšení v období 3400–3150 BC. V rámci porovnávání s vyhodnocenými územními celky nelze ve většině případů shledat téměř žádnou podobnost. Jediným vyhodnoceným celkem, který při porovnávání výsledků nevykazoval výrazné odlišnosti, je oblast Českokobrodské tabule (Rulf 1983). Naopak zcela odlišné je jak osídlení Cerové vrchoviny (Malček 2016, 136), tak osídlení skupin Mogiła – Kopiec Wanda a Zesławice – Pleszów v Małopolsku (Zastawny 1999). Prostorová dynamika, kterou je možné ve zkoumaných časových úsecích pozorovat, může být způsobena mnoha faktory, které tato práce nevyhodnocovala, jako jsou různé krátkodobější přírodní faktory jako vegetační pokryv nebo klima. Významnou roli mohly hrát i různé sociální a ekonomické faktory.

LITERATURA

- Bača 1988 R. Bača: Nové nálezy na Považí. *AVANS* 1987, 1988, 25, 26.
- Bartík 1995 J. Bartík: Kovolejářstvo na sídlisku z doby bronzovej vo Veselom. *Zborník SNM* 89. *Archeológia* 5, 1995, 25–46.
- Bartoš a j. 1971 J. Bartoš/L. Hladáková/L. Hosák/J. Kukulka/J. Pavelčík/J. Polišeňský/J. Trapl/Z. Vorlová/M. Zemek: *Uherský Brod: minulost i současnost slováckého města*. Brno 1971.
- Bátora 1985a J. Bátora: Nové lokality a nálezy z juhozápadného a stredného Slovenska. *AVANS* 1984, 1985, 31–37.
- Bátora 1985b J. Bátora: Prieskum zameraný na zistenie sídlisk zo začiatku doby bronzovej na juhozápadnom Slovensku. *AVANS* 1984, 1985, 42–45.
- Bátora a j. 1992 J. Bátora/V. Furmánek/K. Marková/A. Točík/J. Vladár: Praveké a včasnohistorické nálezy z Kátloviec. *AVANS* 1991, 1992, 18, 19.
- Borkovský 1941 I. Borkovský: Soupis pravěkých nálezů hlášených ústavu památkové péče v Praze v roce 1941. *Zprávy památkové péče* 5, 1941, 107.
- Budinský-Krička 1947 V. Budinský-Krička: Slovensko v mladšej dobe kamennej. In: B. Varsik (ed.): *Slovenské dejiny I*. Bratislava 1947, 55–67.
- Crema 2012 E. R. Crema: Modelling Temporal Uncertainty in Archaeological Analysis. *Journal of Archaeological Method and Theory* 19, 2012, 440–461.
- Čambal/Farkaš 2008 R. Čambal/Z. Farkaš: Výšinné sídlisko ľudu bošáckej skupiny v Brezovej pod Bradlom. *AVANS* 2006, 2008, 48, 49.
- Farkaš 2015 Z. Farkaš: Tri medené čepele z eneolitu juhozápadného Slovenska. In: J. Bartík (ed.): *Zborník SNM Archeológia – Supplementum 9. Zborník na pamiatku Jozefa Paulíka*. Štúdie. Bratislava 2015, 29–33.
- Furholt 2008 M. Furholt: Pottery, Cultures, People? The European Baden Material Re-examined. *Antiquity* 82, 2008, 617–628.

- Geislerová 1989 K. Geislerová: Záchraný výzkum neolitického a eneolitického sídliště v Žádovicích (okr. Hodonín). *Přehled výzkumů* 31, 1989, 24.
- György 2014 L. György: *Észak-Magyarország a késő rézkorban, A Baden-kultúra leletei Borsod-Abaúj-Zemplén megyében*. Eötvös Loránd Tudományegyetem Bölcsészettudományi Kar. Budapest 2014.
- Hájek a j. 2016 M. Hájek/L. Dudová/P. Hájková/J. Roleček/J. Moutelíková/E. Jamrichová/M. Horskák: Contrasting Holocene environmental histories may explain patterns of species richness and rarity in a Central European landscape. *Quaternary Science Reviews* 133, 2016, 48–61.
- Hrubý a j. 1966 V. Hrubý/V. Hochmanová-Vávrová/V. Odrůš: *Pravěk Moravy – průvodce po expozici prehistorického oddělení Moravského musea v Brně*. Brno 1966.
- Cheben/Zajacová 2010 I. Cheben/B. Zajacová: Výzkum polykulturného sídliska v Novom Meste nad Váhom. *AVANS* 2009, 2010, 107, 108.
- Keller 1964 I. Keller: Z nových nálezů v trnavskom múzeu. *Študijné zvesti AÚ SAV* 13, 1964, 271–278.
- Klčo 1990 M. Klčo: Nález z doby bronzovej z Trebatíc. *AVANS* 1988, 1990, 92.
- Klčo 1992 M. Klčo: Prieskum katastra Paderoviec. *AVANS* 1991, 1992, 72.
- Kohoutek 2004 J. Kohoutek: *Otrokovice-Kvitkovice „Chmelín“ 2004*. Brno 2004. Výzkumná zpráva 129/03. Archiv nálezových zpráv ÚA památkové péče Brno.
- Kolník/Paulík 1959 T. Kolník/J. Paulík: Čachtice v pravku (Súpis archeologickej zbierky v Čachticiach). *Študijné zvesti AÚ SAV* 3, 1959, 87–114.
- Lečbych 2002 M. Lečbych: Polešovice (okr. Uherské Hradiště). *Přehled výzkumů* 43, 2002, 204.
- Lieskovský a j. 2015 T. Lieskovský/J. Faixová-Chalachanová/R. Ďuračiová/E. Blažová/L. Karell: *Archeologické predikčné modelovanie z pohľadu geoinformatiky*. Bratislava 2015.
- Malček 2013 R. Malček: *Lieskovec-Hrádok. Výšinné sídlisko badenskej kultúry*. Nitra 2013.
- Malček 2016 R. Malček: *Badenské osídlenie Cerovej vrchoviny*. Nitra 2016.
- Nejedlá/Stuchlík 2013 A. Nejedlá/S. Stuchlík: Měděné sekery z Tvořihráze. *Pravěk Nová řada* 21, 2013, 59–70.
- Nekuda 1992 V. Nekuda: *Uherskohradištsko*. Brno 1992.
- Nevizánsky 2005 G. Nevizánsky: Nové poznatky o boľerázskej skupine na západnom Slovensku. In: I. Cheben/I. Kuzma (ed.): *Otázky neolitu a eneolitu našich krajín 2004*. Nitra 2005, 241–272.
- Němejcová-Pavúková 1964 V. Němejcová-Pavúková: Nálezy bošáckého typu z Topolčianok. *Študijné zvesti AÚ SAV* 13, 1964, 77–86.
- Němejcová-Pavúková 1984 V. Němejcová-Pavúková: K problematike trvania a konca boľerázskej skupiny na Slovensku. *Slovenská archeológia* 32, 1984, 75–146.
- Němejcová-Pavúková 1985 V. Němejcová-Pavúková: Nové sídliská z obdobia eneolitu z okolia Vrbového. *AVANS* 1984, 1985, 172, 173.
- Novák 1980 P. Novák: Nové nálezy z obdobia rímskeho cisárství v Trebatícich. *AVANS* 1979, 1980, 150.
- Ondrkál 2019 F. Ondrkál: Chalcolithic Settlement Strategies of the Bošáca Culture in White Carpathians. *International Journal of Scientific and Engineering Research* 10, 2019, 1159–1163.
- Parma 2004 D. Parma: Sodoměřice (okr. Hodonín). *Přehled výzkumů* 45, 2004, 146.
- Pavelčík 1958 J. Pavelčík: Sídlíště s kanelovanou keramikou u Havřic. *Přehled výzkumů* 1957, 1958, 26, 27.
- Pavelčík 1961 J. Pavelčík: Bánov – “Hrad” 1960. *Přehled výzkumů* 1960, 1961, 48, 49.
- Pavelčík 1962 J. Pavelčík: Výzkum výšinného sídlíště Bánov – Hrad 1961. *Přehled výzkumů* 1960, 1962, 45–47.
- Pavelčík 1964 J. Pavelčík: Eneolitická skupina s keramikou bošáckého typu na Moravě. *Památky archeologické* 55, 1964, 279–293.
- Pavelčík 1965a J. Pavelčík: Eneolitická sídlíště Uherský Brod-Kyčkov. *Přehled výzkumů* 1964, 1965, 29, 30.
- Pavelčík 1965b J. Pavelčík: Výšinné sídlíště lidu s keramikou bošáckého typu u Slavkova. *Přehled výzkumů* 1964, 1965, 31.
- Pavelčík 1970 J. Pavelčík: Sídlíště u Havřic. *Přehled výzkumů* 1968, 1970, 37, 38.
- Pavelčík 1979 J. Pavelčík: Depot měděných šperků z Hlinska u Lipníku nad Bečvou. *Památky archeologické* 70, 1979, 319–339.
- Pavelčík 1990 J. Pavelčík: Záchraná akce v Havřicích. *Přehled výzkumů* 1987, 1990, 97, 98.
- Pavúk/Veliačik 1975 J. Pavúk/L. Veliačik: Záchraný výzkum v Pečeňadoch. *AVANS* 1974, 1975, 78–80.
- Peška 2013 J. Peška: *Morava na konci eneolitu*. Olomouc 2013.
- Podborský 1993 V. Podborský: *Pravěké dějiny Moravy*. Brno 1993.
- Romsauer 1981 P. Romsauer: Eneolitické a halštatsko-laténské objekty z Vrbového. *AVANS* 1980, 1981, 150–152.
- Romsauer/Pavúk 1988 P. Romsauer/J. Pavúk: Prieskum v okrese Trnava. *AVANS* 1987, 1988, 115.
- Rulf 1983 J. Rulf: Přírodní prostředí a kultury českého neolitu a eneolitu. *Památky archeologické* 74, 1983, 35–95.
- Ruttikay 1976 A. Ruttikay: Výsledky výzkumu v Ducovom na Kostolci v rokoch 1968–1972 a 1975. *AVANS* 1975, 1976, 190–196.
- Sedlák 2016 M. Sedlák: *Archeologická topografia Trnavskej pahorkatiny a Dolnovážskej nivy v období pravku*. Bratislava 2016.
- Shier 2015 W. Shier: Central and Eastern Europe. In: C. Fowler/J. Harding/D. Hofmann (ed.): *The Oxford Handbook of Neolithic Europe*. Oxford 2015, 99–120.

- Státní archeologický seznam* Státní archeologický seznam. Dostupné na: <http://isad.npu.cz/ost/archeologie/ISAD/> [15. 3. 2020]
- Šebela 2007* L. Šebela: *Hlínsko. Výšinná osada lidu badenské kultury*. Brno 2007.
- Šebela 2016* L. Šebela: Kulturní proměny na přelomu doby kamenné a bronzové na Moravě a mimo ni ve světle kamenné štípané industrie. *Přehled výzkumů* 57, 2016, 87–121.
- Šiška 2002* S. Šiška: Náčrt neolitického a eneolitického osídlení severozápadného Slovenska. *Slovenská archeológia* 50, 2002, 69–78.
- Točík 1970* A. Točík: *Slovensko v mladšej dobe kamennej*. Bratislava 1970.
- Vančo 1996* M. Vančo: Eneolitické a stredoveké nálezy z Kátova. *AVANS* 1994, 1996, 177.
- Vráblíková/Vráblík 2006* J. Vráblíková/P. Vráblík: *Základy pedologie*. Ústí nad Labem 2006.
- Walsh a j. 2014* K. Walsh/M. Court-Picon/J. L. de Beaulieu/F. Guiter/F. Mocci/S. Richer/R. Sine-t/B. Talon/S. Tzortzis: A historical ecology of the Ecrins (Southern French Alps). *Archaeology and palaeology of the Mesolithic to the Medieval period. Quaternary International* 353, 2014, 52–73.
- Watkinson/Cofield 2008* D. Watkinson/M. Cofield: SITES – Conservation and Stabilization. In: D. M. Pearsall (ed.): *Encyclopedia of Archaeology*. San Diego 2008.
- Zastawny 1999* A. Zastawny: Uwagi na temat chronologii osadnictwa kultury badeńskiej w zachodniej części Małopolski. *Sprawozdania Archeologiczne* 51, 1999, 9–55.
- Zastawny/Horváthová 2016* A. Zastawny/E. Horváthová: Trans-Carpathian cultural relations of the Baden Culture from areas of Lesser Poland and Eastern Slovakia. Polish – Slovak research project 2014–2016 – objectives and methodology. In: J. Kovárník (ed.): *Centenary of Jaroslav Palliardi's Neolithic and Aeneolithic Relative Chronology*. Ústí nad Orlicí 2016, 253–262.

Settlement Structure of the Baden and Postbaden Cultural Complex in the Area of the Slovak-Moravian Carpathians

Filip Ševčík

Summary

This paper analysed 88 sites from the area of Slovak-Moravian Carpathians mountains. Sites were part of a phenomenon called the Baden and Postbaden cultural complex which occupied this area around 3650–2900 BC. Sites were analyzed in QGIS. The dataset was divided into three groups. Each represents the time span of 250 years. These groups were later, after statistical analysis, compared to each other. The dataset was also compared on the basis of the geographical location of the sites. The analysis was based on their environmental parameters which were later evaluated by statistical analysis. The dataset was evaluated by means, quartiles, PCA (principal component analysis) and Kruskal-Wallis test. The statistical analysis revealed some minor changes in the area of environmental parameters. All the differences in the environmental parameters were not statistically important. Only exception was the distance from the source of lithic raw material. In this case, sites from group 3650–3400 BC were further away from the source of raw lithic material (60–80 km) than the rest of groups ($p = 0.001486$; $p = 0.01035$). The basic description of the environmental parameters of archaeological sites in the area of interest would be that most of the sites occupied an area with elevation lower than 300 m above the sea level, were oriented towards east, south and west, the slope was up to 10°, were placed on fertile soils, with the distance to the water source up to 650 m, and 2–8 km to the nearest site. Finally the set of sites was used for spatio-temporal modeling. The settlement strategies were very dynamic in a spatial area. In a time span of 3650–2900 BC archaeological sites moved rapidly through the area of interest. We can consider the south-eastern part of the area of interest, as a certain anchor point in which the settlement was strongly represented in all time periods. These dynamics may in a way reflect the relationship to the forest stand and the agricultural system in individual time periods. The complete absence of sites of the Boleráz group on the Moravian side of the area of interest is also interesting. possibility to explain this phenomenon could be its intensive forestation of area. The area could therefore be unsuitable for an agricultural system based on intensive agricultural cultivation. However, this explanation does not correspond to the results of pollen analysis, which have shown the gradual decline of the forest in the area since 4600 BC (*Hájek a j. 2016*, 59). When comparing the results of environmental analyses and spatiotemporal modeling, we can notice one crucial element. Over time, the spatial distribution of settlements changes strongly, but natural parameters remain almost unchanged. This consistency of environmental parameters could suggest that there may be some well-established and proven site selection system that was probably passed down from generation to generation. It could also indicate

some stability in the area of interest, which made it unnecessary, either for internal or external reasons, to change the settlement strategy. We must also take into account that the development was probably influenced by various aspects. In comparison with the evaluated territorial units of the Baden and Postbaden cultural complex, in most cases no similarity can be found. The only evaluated unit that did not show significant differences when comparing the results is the area of the České Brod Board (*Rulf 1983*). This set of sites had shown similarities in almost every environmental parameter. Unfortunately the original dataset is not available, so statistical evaluation couldn't be done. On the contrary, the settlement of the Cer Highlands (*Malček 2016*, 136) had shown only a small amount of similarities. Fortunately the original dataset was available in this case so comparison could be evaluated with Kruskal-Wallis test. Comparison had shown that statistically important differences were in the area of elevation and soil quality. These differences can represent different subsistence strategies of these areas. Last area compared with the area of White Carpathian mountains is the settlement of the Mogiła – Kópiec Wanda and Zesławice – Pleszów groups in Lesser Poland (*Zastawny 1999*). Comparison had shown almost no similarities between those areas. Unfortunately the original dataset is not available, so statistical evaluation couldn't be done.

Fig. 1. Area of interest.

Fig. 2. Type of sites. Legend: a – hoard; b – single find; c – settlement.

Fig. 3. Type of settlement. Legend: a – hilltop settlement; b – lowland settlement.

Fig. 4. Number of sites in time periods of interest. Legend: a – Boleráz group; b – Baden culture; c – Bošáca culture.

Fig. 5. Sites of Baden and Postbaden cultural complex in southern part of area of interest. Legend: a – hoard; b – lowland settlement; c – single find; d – hilltop settlement.

Fig. 6. Sites of Baden and Postbaden cultural complex in northern part of area of interest. Legend: a – hoard; b – lowland settlement; c – single find; d – hilltop settlement.

Fig. 7. Sites of Baden and Postbaden cultural complex in western part of area of interest. Legend: a – hoard; b – lowland settlement; c – single find; d – hilltop settlement.

Fig. 8. Location accuracy of sites. Legend: a – accurate; b – accuracy around 100 m; c – inaccurate.

Fig. 9. Results of PCA.

Fig. 10. Probability of existence of sites in 3650–3400 BC.

Fig. 11. Probability of existence of sites in 3400–3150 BC.

Fig. 12. Probability of existence of sites in 3150–2900 BC.

Tab. 1. List of sites of Baden and Postbaden cultural complex in the area of Slovak-Moravian Carpathians. Abbreviations: Bo – Bošáca culture; Bol – Boleráz group; Bk – Baden culture; ŠI – chipped stone industries.

Tab. 2. Summary statistics for each time span.

Tab. 3. Summary statistics for each area.

Tab. 4. Results of Kruskal-Wallis test for environmental parameters of interest.

Tab. 5. Results of Kruskal-Wallis test for sites in Moravia and Slovakia (3400–3150 BC).

Tab. 6. Results of Kruskal-Wallis test for sites in Moravia and Slovakia (3150–2900 BC).

Tab. 7. Results of Kruskal-Wallis test for sites in Slovak-Moravian Carpathians and Cer Highlands.

Jazyková redaktorka Miriama Nemergutová

Translated by Filip Ševčík

Bc. Filip Ševčík
 Masarykova univerzita
 Ústav archeologie a muzeologie
 Joštova 220/13
 CZ – 662 43 Brno
 460938@mail.muni.cz