



Dotazníky k sociologicko-ekonomickému průzkumu zájmových území (zpracování dat)

Projekt VaV/610/03/03

**Participativní management chráněných území – klíč k minimalizaci konfliktů
mezi ochranou biodiversity a socioekonomickým rozvojem místních komunit**

Karel Matějka

IDS, Na Komořsku 2175/2A, 143 00 Praha 4
e-mail: matejka@infodatasys.cz

Praha, 2005

Zpracovávaná data

V rámci sociologického šetření Ústavu ekologie krajiny AV ČR v Českých Budějovicích byly obyvateli sledovaných chráněných území vyplňovány za pomoci tazatelů dotazníky (viz ukázka dotazníku na adrese www.infodatasys.cz/vav2003/dotaznik.pdf). Informace o kontextu celého projektu číslo VaV/610/03/03 řešeného pro Ministerstvo životního prostředí ČR jsou uvedeny na hlavní internetové stránce projektu www.infodatasys.cz/vav2003/vav2003.htm a v navazujících materiálech - viz například zpráva o řešení projektu za rok 2004: www.infodatasys.cz/vav2003/zprava_04d.pdf

Byly zpracovávány odpovědi z dotazníku použitého při šetření ve všech třech zájmových územích (Šumava, Třeboňsko a Křivoklátsko) prováděném v létě roku 2004. Odpovědi v dotaznících byly klasifikovány pomocí binárních proměnných, které vyjadřovaly souhlas s daným typem odpovědi. Jedna otázka je tak kódována dvěma nebo více proměnnými (např. OT16A, OT16B a OT16C pro otázku 16), které vyjadřují postupně původní kódy odpovědi 1, 2 a 3. Původní kódy 0 (vyskytující se u některých otázek) nebyly brány v úvahu. Tímto způsobem vznikla datová matice pro všechny dotazníky (řádky) a hodnocené odpovědi (sloupce).

Tabulka 1. Zpracovávané odpovědi z hodnoceného dotazníku. Klasifikační třída je uvedena podle hodnocení odpovědi procedurou TWINSpan.

Proměnná	Klasifikační třída	Odpověď
OT13D	*0000	co se děje v CHKO - nezajímá mne to
VISITC	*0000	dojížděka
OT10C	*0001	
OT18B	*0001	zrušení CHKO nepoznám
VISITE	*0001	dojížděka
OT02K	*0010	drží mne zde něco jiného
OT08C	*0010	na rozhodování se nemohu podílet
OT02L	*001100	nic mne zde nedrží
OT23C	*001100	lidé na správě nejsou na svém místě
OT30C	*001100	zařízení správy OP neujičím
OT07C	*001101	celkovou vybavenost neumím posoudit
OT12D	*001101	obec je v CHKO - je mi to jedno
OT19C	*001101	vliv CHKO na atraktivitu neumím posoudit
OT17D	*001110	bez CHKO nevím
OT20C	*001110	počet turistů neumím posoudit
OT12C	*001111	obec je v CHKO - bez názoru
OT13C	*001111	co se děje v CHKO - informace chybí
OT15C	*001111	vliv CHKO nedokáži posoudit
OT19B	*001111	CHKO nezvyšuje atraktivitu území
OT04C	*01000	se vzhledem obce nespokojen
OT05C	*01000	technická vybavenost O nespokojen
OT06C	*01000	služby nespokojen
OT07B	*01000	celková vybavenost neodpovídá
JOB3	*01001	studující
OT03A	*01001	odstěhoval bych se
OT17B	*01010	bez CHKO stejně
OT02B	*0101100	drží mne zde byt
OT12B	*0101100	obec je v CHKO - nejsem rád
OT23D	*01011010	lidé na správě - neumím posoudit
OT29B	*01011010	neúčastním se akcí OP
OT10B	*01011011	neznám logo CHKO
OT16B	*01011011	CHKO nemohu využít
OT27C	*01011011	je zde BR? Nevím
OT09B	*010111	se svou ekonomickou situací nespokojen
OT16C	*010111	využití CHKO nedokáži posoudit
OT25B	*010111	plán péče neznám
OT13B	*011000	co se děje v CHKO - nejsem informován dostatečně
OT04A	*01100100	se vzhledem obce spokojen
OT03B	*011001010	neodstěhoval bych se
VISITB	*011001010	dojížděka - ne
OT02D	*0110010110	drží mne zde klid
OT07A	*0110010110	celková vybavenost odpovídá

Proměnná	Klasifikační třída	Odpověď
OT08B	*0110010110	na rozhodování se mohu podílet částečně
OT09A	*0110010111	se svou ekonomickou situací spokojen
OT20A	*0110010111	počet turistů je únosný
OT24B	*0110011000	se správou nejsem v kontaktu
JOB1	*0110011001000	zaměstnanec
JOB6	*0110011001000	nezaměstnaný
OT02F	*0110011001000	drží mne zde práce
OT14E	*0110011001000	zdroj informací - přátelé, sousedé
OT02A	*0110011001001	drží mne zde rodina
OT14A	*0110011001001	zdroj informací - TV
OT30B	*0110011001001	zařízení správy OP užívám občas
OT02J	*011001100101	drží mne zde zvyk
OT04B	*011001100101	se vzhledem obce spokojen částečně
OT05B	*011001100101	technická vybavenost O spokojen částečně
OT06B	*011001100101	služby spokojen částečně
OT02E	*011001100111	drží mne zde přátelé
OT17A	*011001101	bez CHKO lépe
OT23B	*011001101	lidé na správě jsou na svém místě částečně
VISITA	*011001101	dojížděka - ano
OT02H	*01100111	drží mne zde zahrada
OT05A	*01100111	technická vybavenost O spokojen
OT06A	*01100111	služby spokojen
JOB5	*011010	důchodce
NEM_01	*011010	pole
NEM_05	*011010	dům k trvalému bydlení
OT14H	*011011	zdroj informací - úřední korespondence
OT15B	*011011	CHKO je nevýhodou
OT14C	*0111000	zdroj informací - tisk
OT27A	*0111000	je zde BR? Ano
OT02C	*0111001	drží mne zde příroda
OT02I	*0111001	drží mne zde zdravé prostředí
OT10A	*0111001	znám logo CHKO
OT19A	*0111001	CHKO zvyšuje atraktivitu území
OT08A	*011101	na rozhodování se mohu podílet
NEM_02	*011111	les
NEM_03	*011111	zahrada
JOB2	*1000	podnikatel
JOB4	*1000	v domácnosti
OT29C	*1000	účast na akcích OP - jiná odpověď
NEM_06	*1001	rekreační objekt
OT02G	*1001	drží mne zde chata
NEM_08	*1010	stavební pozemek
OT20B	*1010	počet turistů je neúnosný
OT27B	*1010	je zde BR? Ne
NEM_04	*1011	rybník
OT29A	*1011	účastním se akcí OP
OT14J	*11000	zdroj informací - internet
OT17E	*11000	bez CHKO - jiná odpověď
NEM_09	*11001	jiné vlastnictví
OT14G	*11001	zdroj informací - informační materiály
OT24C	*11001	kontakt se správou - jiná odpověď
OT14F	*1101	zdroj informací ?
OT14K	*1101	zdroj informací - jiné
OT17C	*1101	bez CHKO hůře
OT18A	*1101	zrušení CHKO poznám
OT13A	*111000	co se děje v CHKO - jsem informován dostatečně
OT23A	*111000	lidé na správě jsou na svém místě
OT12A	*1110010	obec je v CHKO - jsem rád
OT15A	*1110010	CHKO je výhodou

Proměnná	Klasifikační třída	Odpověď
VISITF	*1110010	dojíždka
OT14B	*1110011	zdroj informací - rozhlas
OT14D	*1110011	zdroj informací - občanské sdružení
OT07D	*11101	
OT16A	*11101	CHKO mohu využít
OT25A	*11101	plán péče znám
OT30A	*11101	zařízení správy OP užívám často
NEM_07	*1111	výrobní objekt
OT14I	*1111	zdroj informací - zastupitelé
OT24A	*1111	se správou jsem v kontaktu

Výsledky

Mnohorozměrná analýza - ordinace

Vztah mezi proměnnými byl hodnocen pomocí metody hlavních komponent (PCA). Ukazuje se, že příslušná korelační matice je velmi špatně podmíněna, čemuž odpovídá velmi nízké procento celkové datové variance vystižené několika prvými ordinačními osami (tabulka 2). Zajímavá je interpretace prostoru prvních dvou ordinačních os: odpovědi vyjadřující pozitivní postoj k OP (např. plán péče znám; CHKO je výhodou; zrušení CHKO poznám; se správou jsem v kontaktu; obec je v CHKO - jsem rád; znám logo CHKO; CHKO zvyšuje atraktivitu území) jsou soustředěny v levé části grafu (nízké skóre podél prvé ordinační osy). V pravé části grafu jsou odpovědi vyjadřující nezájem o OP až opozici vůči ní (např. neznám logo CHKO; zrušení CHKO nepoznám; plán péče neznám; se správou nejsem v kontaktu; vliv CHKO nedokáži posoudit). Druhá osa velmi výrazně vystihuje spokojenost tázaných obyvatel (čím vyšší spokojenost, tím vyšší skóre podél druhé ordinační osy) - od záporných hodnot (např. se službami jsem nespokojen; celková vybavenost obce neodpovídá; s technickou vybaveností obce jsem nespokojen; se vzhledem obce jsem nespokojen; CHKO je nevýhodou) až po hodnoty nejvyšší (např. se svou ekonomickou situací jsem spokojen; se vzhledem obce jsem spokojen; s technickou vybaveností obce jsem spokojen; s úrovní služeb jsem spokojen; celková vybavenost obce odpovídá). Otázky vyjadřující míru informovanosti jsou rozmístěny diagonálně od pravého horního okraje prostoru (nezájem o OP) do levého dolního okraje (vysoká informovanost) - tu lze očekávat u nespokojených obyvatel, kteří však mají alespoň částečně kladný vztah k OP - zde může být možná těžké odlišit obyvatele, kteří jsou v opozici k OP.

Třetí ordinační osa popisuje zřejmě vztah obyvatel k území a jejich určitou "zakotvenost" v něm. Charakteristické odpovědi se pohybují v rozmezí od záporných hodnot ordinačního skóre, které jsou typu "neodstěhoval bych se", vlastnictví - dům k trvalému bydlení, zahrada, pole, les, "na rozhodování se mohu podílet", respondent je často důchodce, bez dojíždky. Protipólem jsou odpovědi "odstěhoval bych se", "drží mne zde přátelé", "na rozhodování se nemohu podílet", respondent bývá dojíždějící, často student, zdrojem informací o ochraně přírody v území je typicky internet.

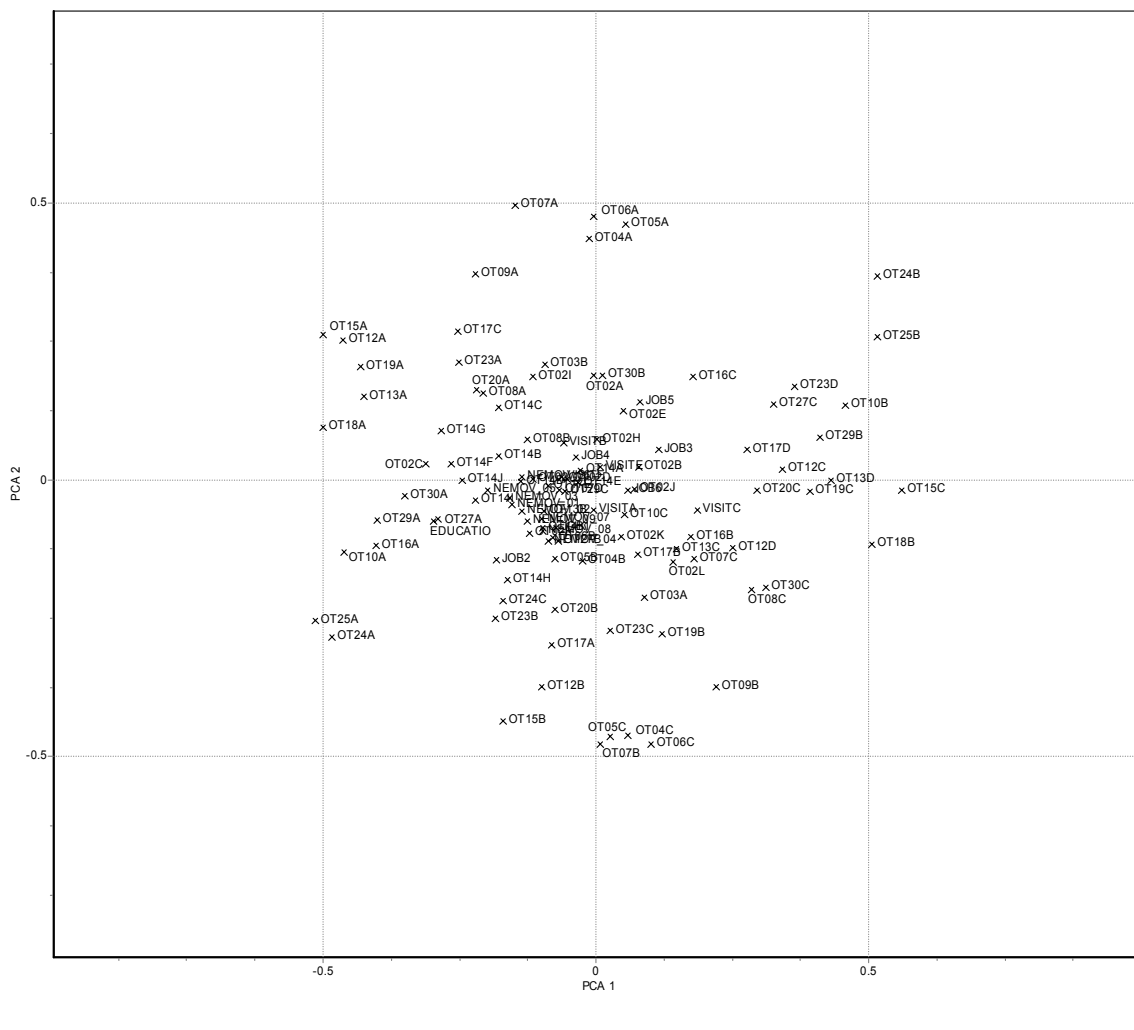
Rovněž je naznačeno, že obyvatelé s vyšším vzděláním mají tendenci k pozitivnímu postoji k OP. Zdánlivě protichůdně se může jevit postoj studujících s častěji vyjadřovaným nezájmem o OP (postavení odpovídající proměnné je blízké proměnné popisující důchodce). Právě opačné postavení vykazují podnikatelé s vyšší mírou informovanosti.

Výsledky je možné analyzovat i v prostorové struktuře odpovědí (např. obr. 2).

Sledovaná území se výrazně liší podle dosahovaného skóre podél prvé i druhé ordinační osy (testováno jednofaktorovou analýzou variance, hladina významnosti nižší nežli 0,1%; viz obr. 3-4). Nejzřetelněji se odlišuje obyvatelstvo v NP Šumava, kde dle dosahovaných hodnot lze očekávat vyšší zájem o problematiku OP, současně však i kritičtější postoje vůči ní a vyšší informovanost o problematice OP. Provede-li se analýza rozdílů území mimo NP Šumava, pak mezi nimi nelze nalézt v těchto dvou proměnných průkazný rozdíl.

Obdobně, avšak ještě výraznější rozdíl lze dosáhnout, pokud analyzujeme pouze určitou podmnožinu dat - zaměstnance se středoškolským vzděláním.

Rozdíly vzhledem ke vzdělání jsou nejvíce patrné u první ordinační osy - s vyšším vzděláním roste pozitivní vztah k ochraně přírody (obr. 5). U druhé ordinační osy (obr. 6) je vztah slabý, přesto však statisticky průkazný: středoškoláci a vysokoškoláci jsou zároveň více nespokojenými obyvateli. Obdobně se podařilo prokázat vyšší nespokojenost a opozici vůči OP u mužů ve srovnání s ženami.



Obr. 1A. Pozice proměnných (odpovědí) v prostoru prvních dvou ordinačních os PCA. První osa zřejmě odpovídá postoji tázaného k ochraně přírody, druhá osa odpovídá míře životní spokojenosti tázaného.

Tabulka 2 (A-B). Základní výsledky mnohorozměrného zpracování dat metodou PCA.

A. Vlastní hodnoty (λ) použité korelační matice a příslušné podíly variance dat, které jsou popsány příslušnými ordinačními osami (v).

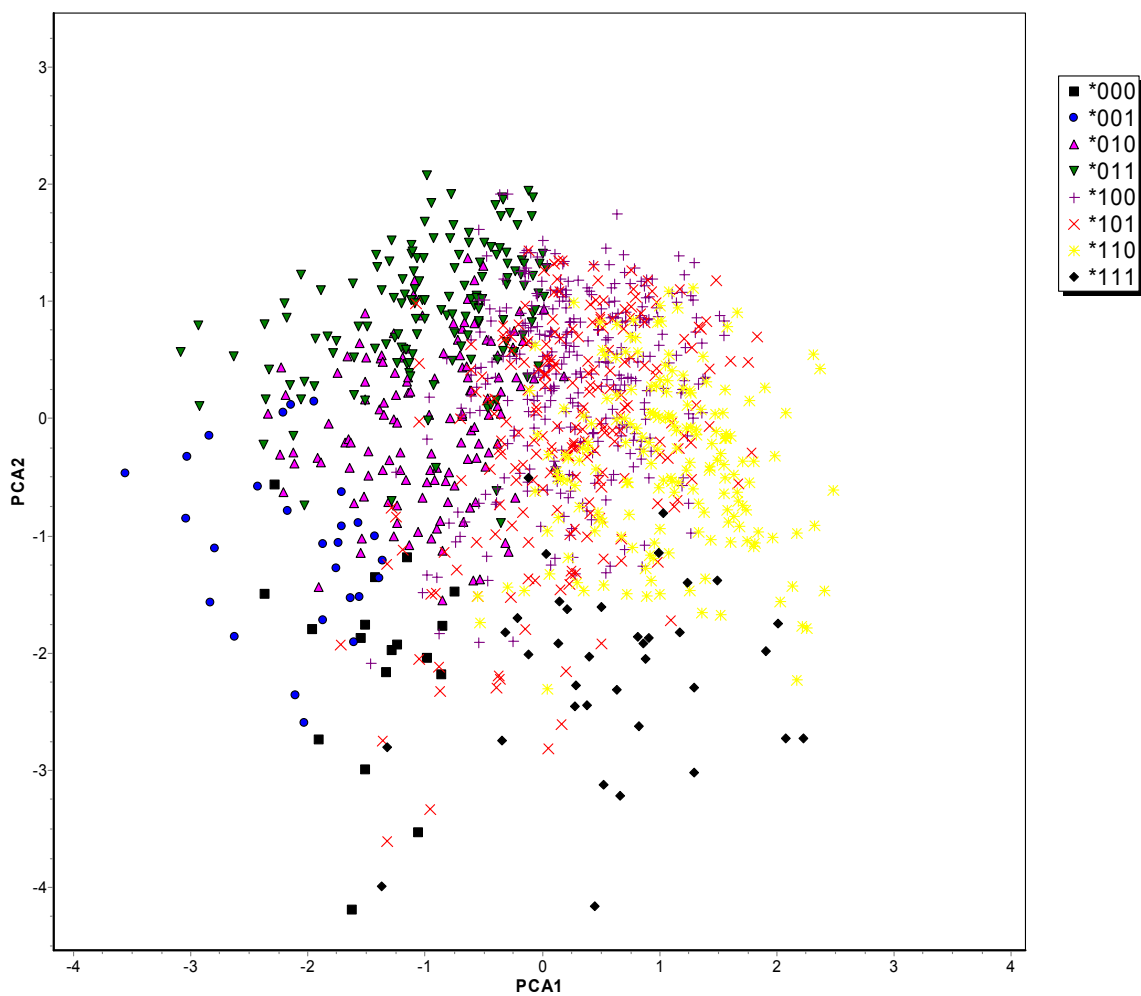
osa (i)	λ_i	v_i (%)	$\Sigma \lambda_i$	Σv_i (%)
1	6.511165	5.813540	6.51117	5.81354
2	4.347850	3.882009	10.85901	9.69555
3	3.624182	3.235877	14.48320	12.93143
4	2.890742	2.581020	17.37394	15.51245
5	2.783762	2.485502	20.15770	17.99795

B. Skóre proměnných (odpovědí) podél prvních pěti ordinačních os.

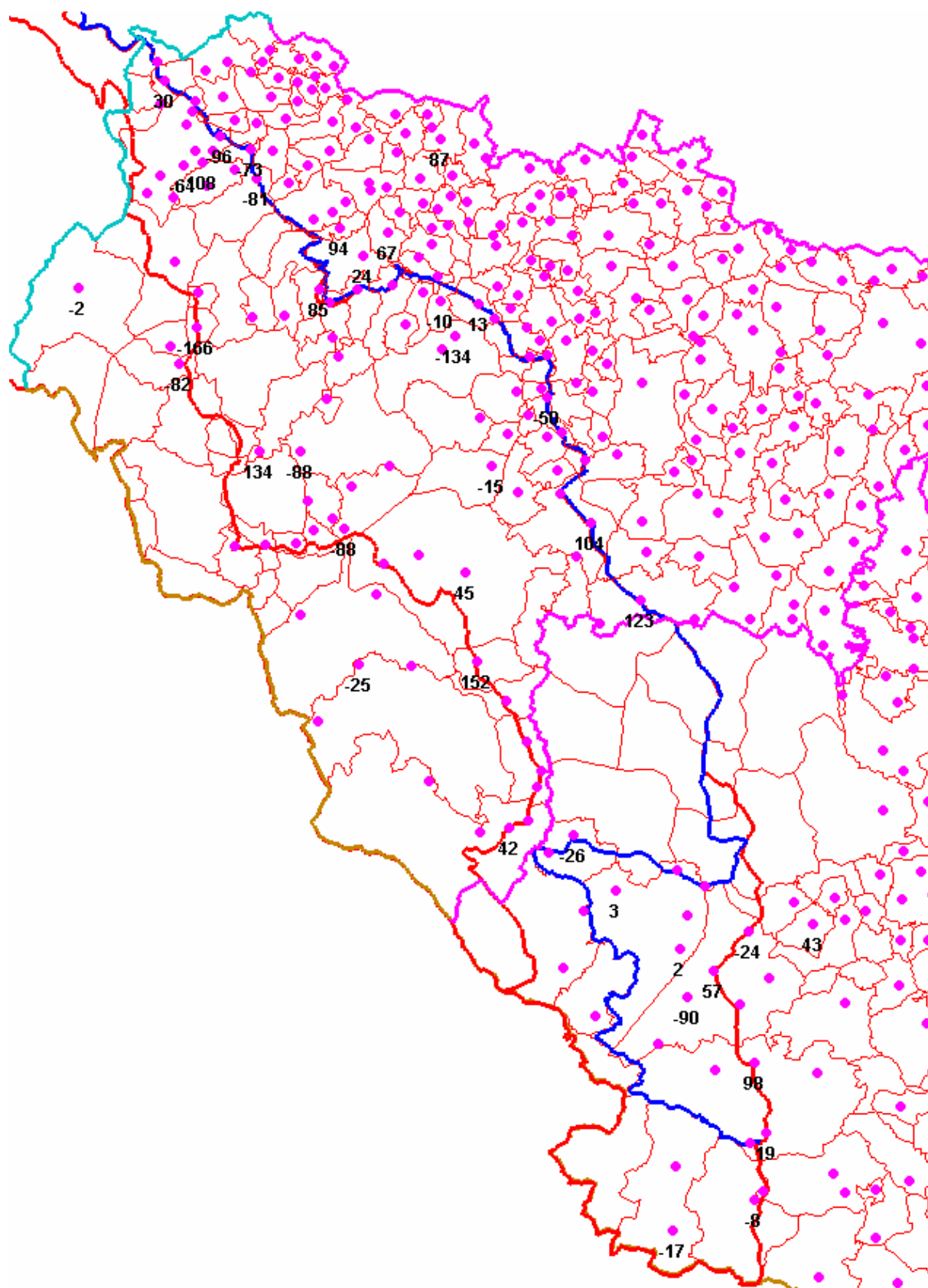
	PCA 1	PCA 2	PCA 3	PCA 4	PCA 5
OT02A	-.004721	.190138	.103655	.090352	-.024138
OT02B	.078108	.022766	-.195530	-.018635	-.011490
OT02C	-.312158	.029768	-.090007	.005960	.126248
OT02D	-.052588	.002002	-.068522	-.055966	.142109
OT02E	.050390	.124966	.295821	-.046197	-.085642
OT02F	-.120566	-.095962	-.199588	.117203	-.110727
OT02G	-.114757	.000901	.000610	.023074	.028426

	PCA 1	PCA 2	PCA 3	PCA 4	PCA 5
OT02H	.001318	.074404	-.094488	-.058942	.044376
OT02I	-.114384	.188304	-.060711	.027686	.135130
OT02J	.071444	-.015694	-.018684	-.156052	.094979
OT02K	.045944	-.102415	.159332	-.130153	-.008217
OT02L	.141169	-.148663	.039633	-.073601	-.092471
OT03A	.089784	-.212995	.479459	.005977	-.138061
OT03B	-.092802	.209643	-.482250	-.003631	.138009
OT04A	-.012951	.437478	-.073904	-.372689	-.118795
OT04B	-.023833	-.147186	-.003237	.489861	.104649
OT04C	.059329	-.462176	.123579	-.196437	.020766
OT05A	.054732	.463004	.029638	-.332790	-.335132
OT05B	-.074714	-.143015	-.045540	.380906	.284300
OT05C	.026492	-.463321	.021490	-.057926	.081233
OT06A	-.003598	.478011	-.094261	-.176212	-.398210
OT06B	-.079578	-.104427	.034109	.213893	.252697
OT06C	.101996	-.478836	.077875	-.038228	.196022
OT07A	-.146977	.496050	-.174879	-.043159	-.315362
OT07B	.008896	-.477256	.083440	-.040300	.286068
OT07C	.179489	-.141845	.128129	.089037	.104757
OT07D	-.067209	-.019078	.085266	.060582	.045948
OT08A	-.206558	.158178	-.245140	-.013279	-.085006
OT08B	-.124808	.074315	-.171247	.173152	-.046603
OT08C	.284746	-.198335	.359381	-.149726	.112768
OT09A	-.221461	.373246	-.090445	.166829	-.245764
OT09B	.220869	-.374399	.096184	-.162801	.249472
OT10A	-.461501	-.129434	.026761	.276026	-.198059
OT10B	.457205	.134957	-.026144	-.275525	.196989
OT10C	.052307	-.062804	-.007270	-.007470	.013538
OT12A	-.463470	.252750	.117406	-.182643	.392098
OT12B	-.099185	-.374603	-.171979	-.053312	-.124144
OT12C	.343013	.019633	-.049278	.305449	-.190110
OT12D	.251591	-.122650	.019623	-.120553	-.219088
OT13A	-.424520	.152115	.048212	-.135849	-.193914
OT13B	-.095030	-.055988	-.116163	.217912	.213834
OT13C	.148592	-.123692	.013604	-.098394	.069719
OT13D	.432113	-.000079	.065262	-.016540	-.086081
OT14A	-.029231	.016769	.095810	-.022130	.131540
OT14B	-.179081	.042913	-.007897	-.034456	.220278
OT14C	-.177232	.131929	.001847	.034386	.195987
OT14D	-.137941	-.001714	-.061608	.049226	-.003983
OT14E	-.031958	-.003940	.054773	.021004	-.022845
OT14F	-.265455	.029451	.061801	.062439	-.246078
OT14G	-.282685	.089323	.063618	.180444	-.187668
OT14H	-.162761	-.179492	-.117996	.044728	-.155357
OT14I	-.220979	-.035596	-.160378	.059639	-.054798
OT14J	-.244141	-.001048	.235670	.143454	-.217860
OT14K	-.097250	-.086618	.179811	-.064944	-.047717
OT15A	-.500736	.263702	.253126	-.216805	.175877
OT15B	-.169962	-.436032	-.129937	-.071215	-.054384
OT15C	.560314	-.018808	-.173543	.249574	-.138663
OT16A	-.402246	-.117623	.142131	-.046717	.100881
OT16B	.173925	-.102409	-.072012	-.203016	-.137352
OT16C	.178782	.188134	-.053814	.218621	.038247
OT17A	-.080482	-.297410	-.051395	-.187124	-.052245
OT17B	.076487	-.135356	-.380935	.133646	-.107313
OT17C	-.253222	.268232	.371129	-.106015	.185712
OT17D	.277772	.056130	.034485	.067856	-.039162
OT17E	-.086297	-.010172	.054938	.056276	-.037886
OT18A	-.500400	.094926	.306975	-.122614	.184852

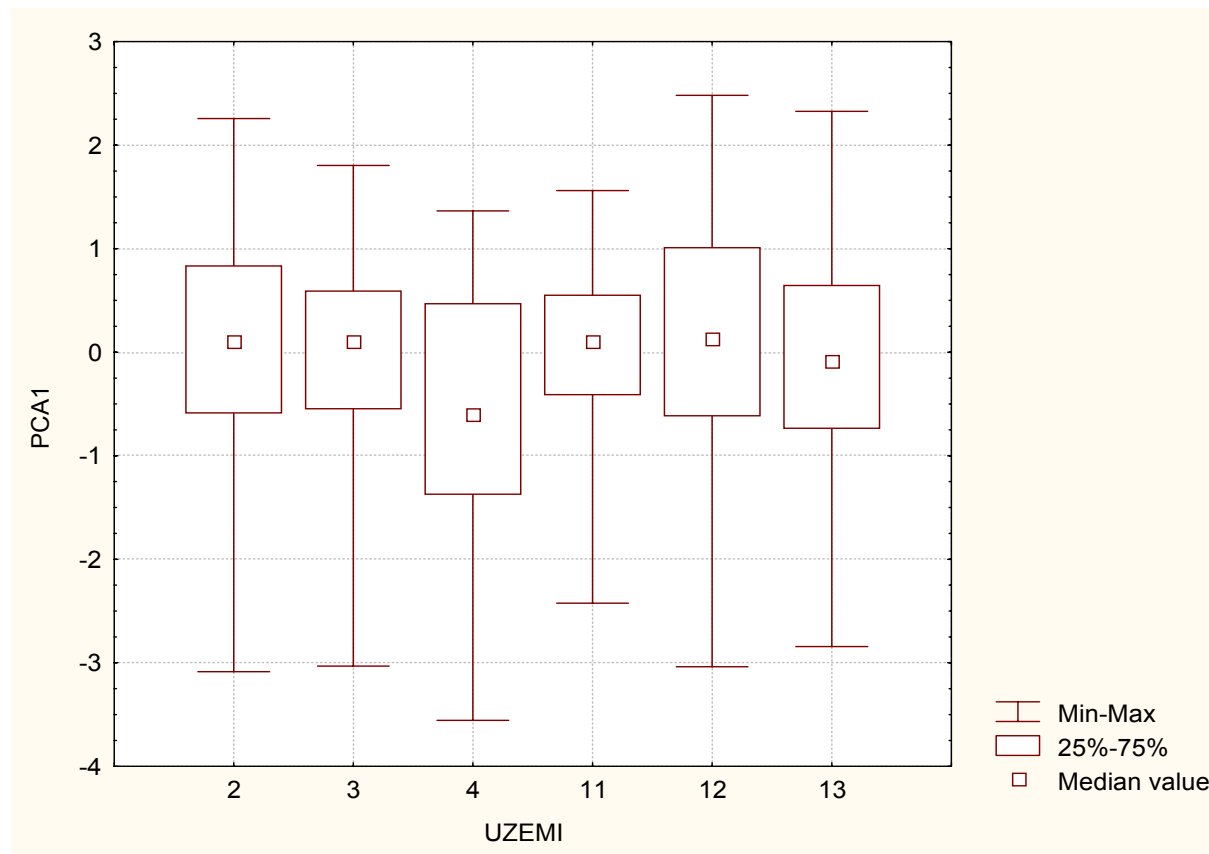
	PCA 1	PCA 2	PCA 3	PCA 4	PCA 5
OT18B	.506939	-.117175	-.304698	.108208	-.200589
OT19A	-.432070	.206092	.172817	.075395	.343386
OT19B	.122141	-.277710	-.205408	-.116152	-.161824
OT19C	.392625	-.020967	-.039979	.008963	-.268412
OT20A	-.218633	.164200	-.092641	.098990	.191301
OT20B	-.075519	-.235252	.030462	-.126495	-.121422
OT20C	.295583	-.018912	.084386	-.013775	-.131513
OT23A	-.251152	.212626	.108184	-.172201	-.110959
OT23B	-.183879	-.250660	-.026869	.174744	-.104789
OT23C	.027016	-.271366	-.058984	-.238102	-.020947
OT23D	.364505	.169939	-.039906	.074096	.197483
OT24A	-.483806	-.283647	-.073903	-.128150	-.270409
OT24B	.517114	.369812	.027104	.117803	.258845
OT24C	-.169316	-.218509	.066983	-.010545	-.040628
OT25A	-.515041	-.254341	-.017333	-.160145	-.260374
OT25B	.516295	.259351	.019302	.163914	.258177
OT27A	-.290348	-.070669	.015895	.186471	.048803
OT27B	-.069746	-.109666	.038614	-.134446	-.112241
OT27C	.325296	.137641	-.039756	-.095858	.023515
OT29A	-.400973	-.072397	-.120420	.061411	-.001501
OT29B	.410707	.078347	.127647	-.022890	.007477
OT29C	-.057158	-.020298	-.027409	-.086479	-.014351
OT30A	-.350966	-.028996	.190054	-.062743	-.081777
OT30B	.011332	.188663	-.029281	.391692	.078751
OT30C	.311920	-.194489	-.141755	-.401433	-.016620
EDUCATIO	-.297536	-.074143	-.220491	.277810	-.116460
JOB1	-.071897	-.085776	-.169089	.300678	-.114474
JOB2	-.182708	-.143583	-.105540	.027305	-.004508
JOB3	.114693	.055944	.630189	.057533	-.136929
JOB4	-.036399	.041394	-.027014	-.072912	.083980
JOB5	.080786	.142171	-.324580	-.304783	.218375
JOB6	.058895	-.017727	-.002035	-.196711	.049451
VISITA	-.003603	-.053913	.421776	.315975	-.185806
VISITB	-.058572	.067321	-.422157	-.304997	.197139
VISITC	.185529	-.055066	.040259	-.004203	-.073440
VISITE	.008020	.023444	-.038944	-.006600	.026014
VISITF	-.062777	.004956	-.016665	-.035182	.009153
NEMOV_01	-.153818	-.044260	-.341422	-.015745	.106050
NEMOV_02	-.135656	-.057397	-.287273	-.016053	.010759
NEMOV_03	-.157779	-.031524	-.390752	-.009764	.165429
NEMOV_04	-.086849	-.109989	-.129946	-.125439	-.051403
NEMOV_05	-.198430	-.019425	-.454768	-.015928	.165361
NEMOV_06	-.136061	.005252	.007610	.005132	-.080584
NEMOV_07	-.098358	-.070815	-.120937	-.140665	.023458
NEMOV_08	-.097991	-.091946	-.086028	-.036074	-.006526
NEMOV_09	-.125591	-.074452	.000208	-.051732	.019864



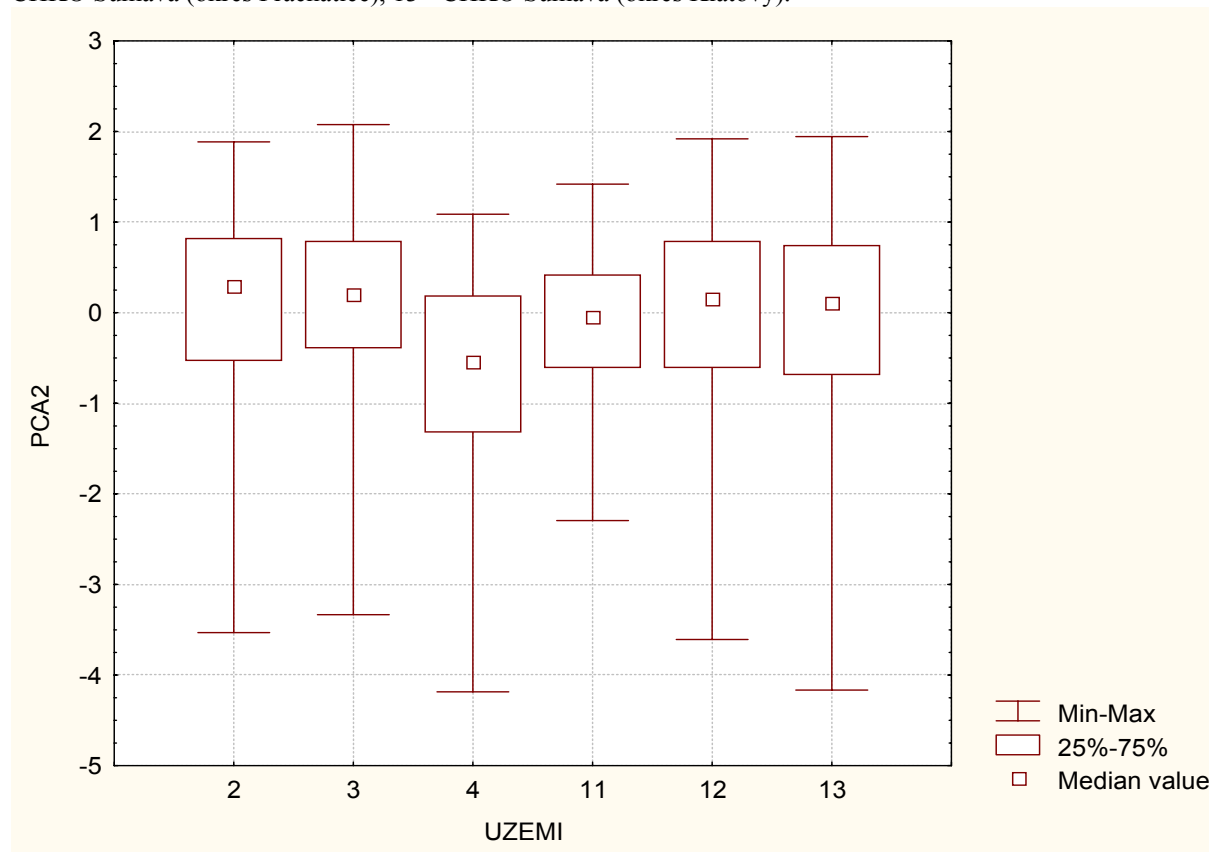
Obr. 1B. Pozice jednotlivých dotazníků v prostoru prvních dvou ordinačních os PCA. Interpretace ordinačních os je shodná s obr. 1A. Dotazníky jsou současně zařazeny do jedné z šesti hlavních klasifikačních skupin rozlišených procedurou TWINSpan.



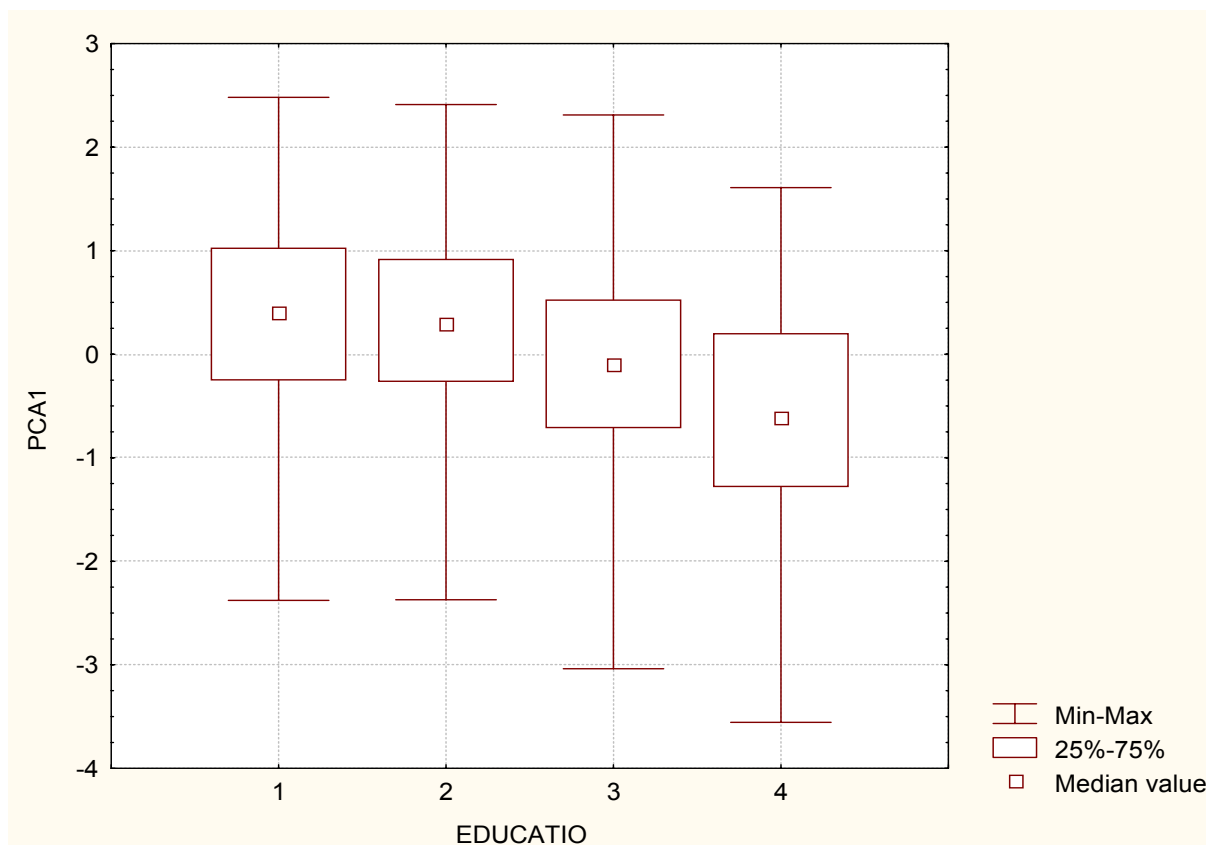
Obr. 2. Průměrné hodnoty ordinačního skóre podél první osy (po vynásobení konstantou 100) zjištěné v jednotlivých sídlech na území jihočeské části Šumavy. Čím je hodnota nižší, tím je kladnější vztah tazatelů k ochraně přírody.



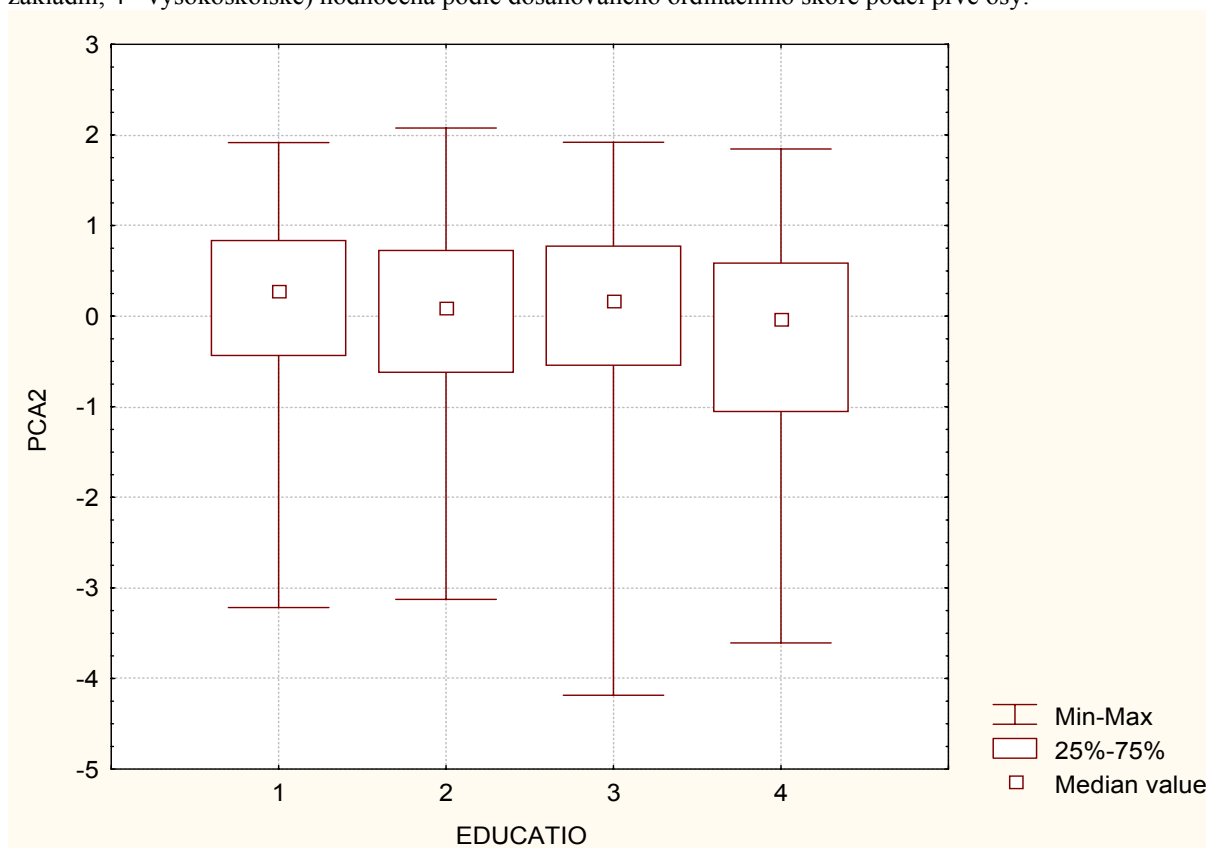
Obr. 3. Rozdílnost sledovaných území podle dosahovaného ordinačního skóre podél první osy. Území 2 - CHKO Třeboňsko, 3 - CHKO Křivoklátsko, 4 - NP Šumava, 11 - CHKO Šumava (okres Český Krumlov), 12 - CHKO Šumava (okres Prachatice), 13 - CHKO Šumava (okres Klatovy).



Obr. 4. Rozdílnost sledovaných území podle dosahovaného ordinačního skóre podél druhé osy.



Obr. 5. Rozdílnost odpovědí u osob různého nejvyššího dosaženého stupně vzdělání (EDUCATIO: 1 - základní, 4 - vysokoškolské) hodnocená podle dosahovaného ordinačního skóre podél první osy.



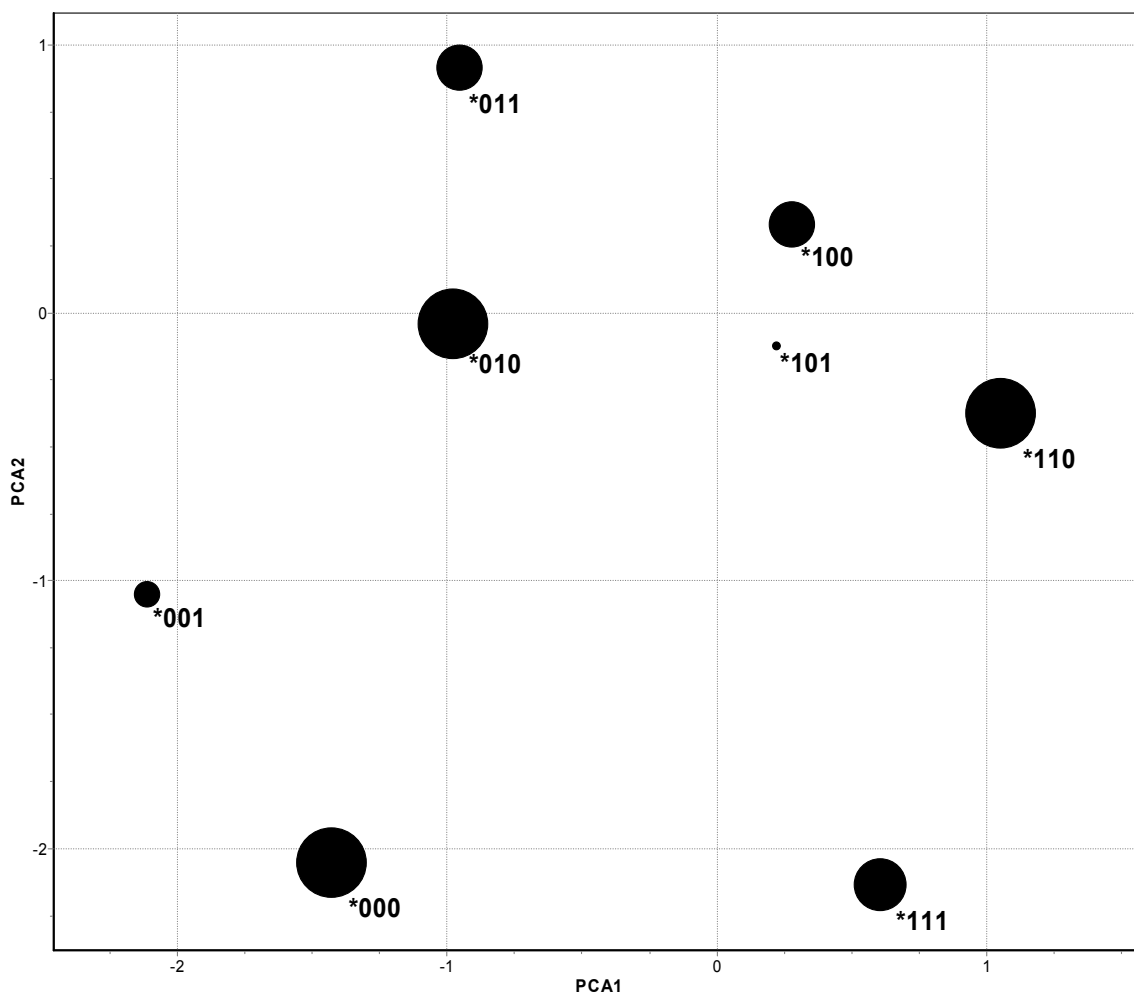
Obr. 6. Rozdílnost odpovědí u osob různého nejvyššího dosaženého stupně vzdělání hodnocená podle dosahovaného ordinačního skóre podél druhé osy.

Klasifikace

Pro klasifikaci datové matice byla použita procedura TWINSpan umožňující současnou klasifikaci hodnocených případů (tj. dotazníků) i popisných proměnných (odpovědí). Ukázalo se, že existují určité charakteristické kombinace odpovědí. Celková klasifikace odpovědí je patrná z tabulky 1. Rozdělení počtu dotazníků do jednotlivých hierarchicky uspořádaných klasifikačních skupin společně s charakteristickými odpověďmi je patrná z tabulky 3. Vztah mezi výsledky ordinační analýzy a klasifikace je patrný z obr. 1B (pro metodu PCA) a z obr. 8B (pro metodu DCA).

Tabulka 3. Klasifikace dotazníků dle odpovědí pomocí procedury TWINSpan. U každé klasifikační skupiny je uveden počet příslušných dotazníků a charakteristické odpovědi (jejich popis viz tabulka 1).

*0: 323 OT15A OT12A OT18A OT13A	*00: 45 OT24A OT25A OT16A	*000: 18 OT07B OT08C OT06C OT04C	*0000: 3 OT02B OT13B			
		*001: 27 OT07A OT23B	*0001: 15 OT02A			
			*0010: 11 OT23A OT12A OT07A			
	*01: 278 OT24B OT25B OT15A OT04A	*010: 132 OT04B OT23B VISITA JOB3	*0100: 40 OT06C OT20B			
			*0101: 92 OT20A OT04B OT06A	*01010: 36 JOB3 OT05A OT03A VISITA		
		*011: 146 OT06A OT04A OT07A	*0110: 67 NEM_03 OT25A OT14F			
*1: 758 OT15C OT18B OT12C	*10: 542 NEM_05 OT07A OT13B OT03B	*100: 333 VISITA	*1000: 99 OT13B			
			*10000: 26 JOB1 OT05C			
			*10001: 73 OT16C			
		*101: 209 NEM_05 OT17B JOB5_NEM_03	*1001: 234 OT05A	*10010: 139 OT05A	*100100: 57 OT18A OT17C JOB3	
			*10011: 95 NEM_05 OT23D OT13D		*100110: 74 OT10B VISITA OT20A	
			*100111: 21 OT10A OT14G VISITB OT14F		*100101: 82 OT18B OT17B OT14G	
	*11: 216 OT08C OT13D	*110: 180 OT13D	*1101: 175 OT23D JOB5 OT24B OT05A	*11000: 108 JOB5 OT23D	*110000: 28 OT12A OT06C OT04B	
				*110001: 80 OT07A OT05A OT06A OT17B		
			*110101: 67 JOB1 OT17B OT02F NEM_02 NEM_01			*110110: 21 OT10A OT14G VISITB OT14F
		*11011: 34 OT23B OT15B OT19B			*110100: 43 JOB3 OT03A OT23D	
		*111: 36 OT07B OT06C OT05C OT04C	*1110: 28 OT10B OT15C	*1100: 65 OT18A OT19A OT30B OT20A		
				*1101: 115 OT18B OT30C	*11010: 93 OT19C OT27C OT20C	*110101: 50 JOB1 OT03B OT06B OT17B
*11011: 22 OT05A OT20B OT27A OT07A			*110110: 74 OT10B VISITA OT20A			
*1111: 8 OT10A NEM_06 OT02F VISITB OT05B			*110111: 21 OT10A OT14G VISITB OT14F			



Obr. 7. Graf znázorňuje průměrnou polohu dotazníku náležejícího dané hlavní klasifikační skupině podle procedury TWINSpan v prostoru prvních dvou ordinačních os PCA (viz též obr. 1), relativní poloha na třetí ordinační ose je vyjádřena velikostí vztažného bodu. Třetí ordinační osa záporně koreluje s vazbou respondenta na dané území. Za typického ochránce přírody lze považovat respondenta s dotazníkem z klasifikační skupiny *001. Typický odpůrce principů ochrany přírody odpověděl dotazníkem zařazeným do klasifikační skupiny *110.

Existují rozdíly v zastoupení dotazníků jednotlivých hlavních klasifikačních skupin (uvažovány byly tři nejvyšší klasifikační hladiny, které vytvářejí 6 hlavních klasifikačních skupin) v souborech dotazníků z jednotlivých sledovaných oblastí. Možné je porovnat zastoupení těchto klasifikačních skupin (údaje jsou v %):

	CHKO Třeboňsko	CHKO Křivoklátsko	NP Šumava	CHKO Šumava
*000	2.2	0.3	3.8	2.0
*001	2.6	1.7	11.3	2.0
*010	9.3	10.4	9.4	15.4
*011	17.5	12.4	13.2	12.0
*100	27.9	31.4	30.2	32.2
*101	20.8	31.1	18.9	10.9
*110	15.6	9.7	5.7	23.0
*111	4.1	3.0	7.5	2.6

nebo relativní rozdíl oproti očekávanému počtu (očekávaný počet byl dán zastoupením dané skupiny v celém souboru dotazníků bez ohledu na geografickou oblast, rozdíly jsou opět v %):

	CHKO Třeboňsko	CHKO Křivoklátsko	NP Šumava	CHKO Šumava
*000	33.95	-79.91	126.62	17.50
*001	4.19	-33.05	353.25	-21.67
*010	-23.89	-15.09	-22.74	26.40
*011	29.37	-8.38	-2.21	-11.47
*100	-9.49	2.06	-2.00	4.44
*101	7.68	60.88	-2.41	-43.78
*110	-6.23	-41.75	-66.01	38.39
*111	22.79	-9.62	126.62	-21.67

Zjednodušeně lze tyto rozdíly popsat následovně

- CHKO Třeboňsko: Zde je nejvyšší zastoupení relativně spokojených obyvatel s pozitivním vztahem k ochraně přírody.
- CHKO Křivoklátsko: Obyvatelé s vyhraněnějšími postoji se zde vyskytují méně. Zdá se, že pro vysvětlení postojů zdejších obyvatel je důležitá též třetí ordinační osa (srovnej obr. 7) - je zde zřejmě vyšší podíl obyvatel se silnější vazbou k území.
- CHKO Šumava: Zde zřejmě dochází k určité polarizaci názorů k ochraně přírody (zvýšené je zastoupení jak příznivců, tak odpůrců ochrany přírody).
- NP Šumava: v tomto území žije zvýšený počet obyvatel, kteří jsou relativně nespokojeni a současně mají kladný vztah k ochraně přírody.

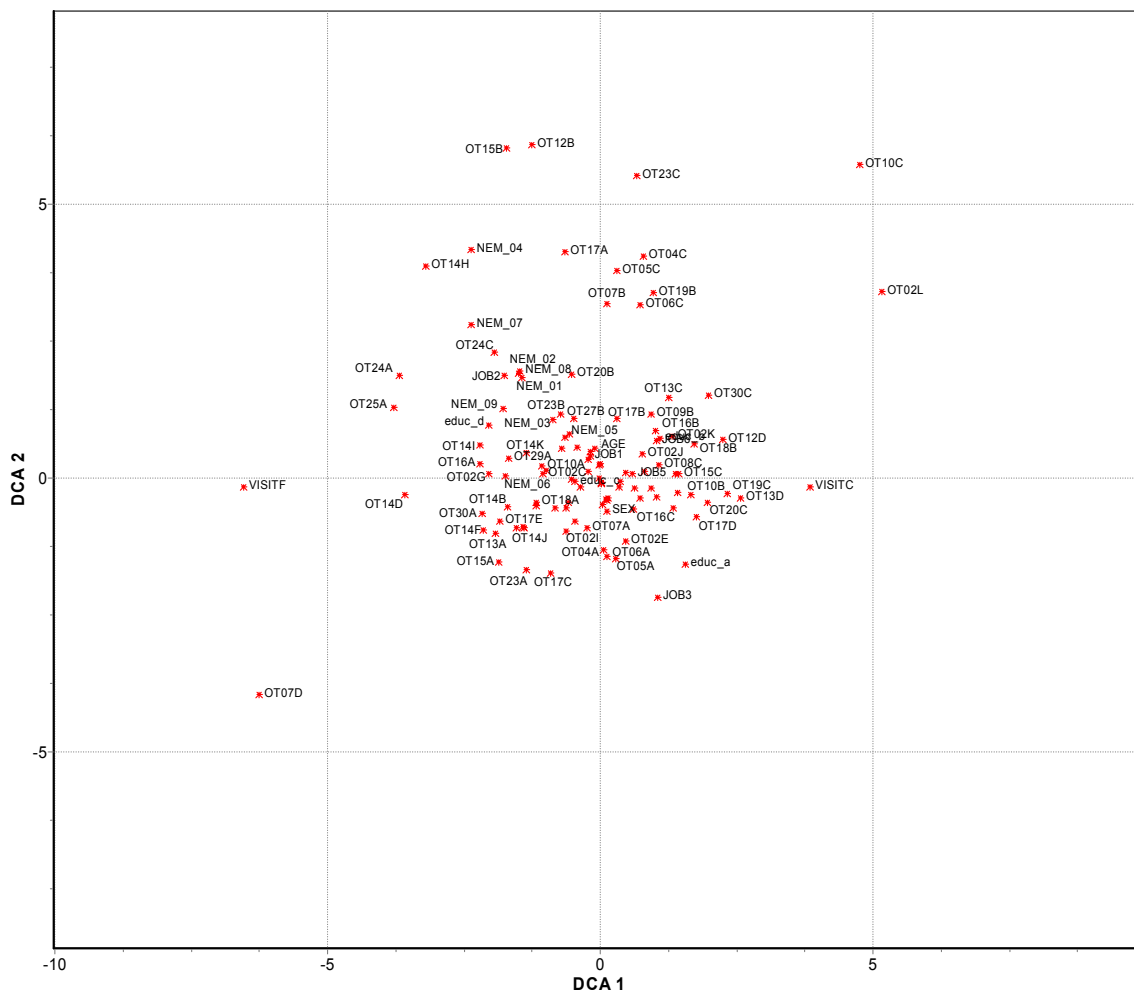
Použití další metody ordinační analýzy (DCA)

Obdobná datová sada byla použita i pro ordinační analýzu metodou DCA. Pro tento účel však všechna data byla převedena do proměnných ve škále s rozmezím 0 až 1, což se týkalo délky pobytu v území (OT01VAL), pohlaví (SEX 0 - muž nebo 1 - žena), věku (AGE - použita transformace $x'=(x-1)/5$ pro původní hodnoty ve stupnici 1 až 6) a nového kódování nejvyššího dosaženého vzdělání (EDUCATION: vytvořeny proměnné educ_a - základní vzdělání až educ_d - vysokoškolské vzdělání).

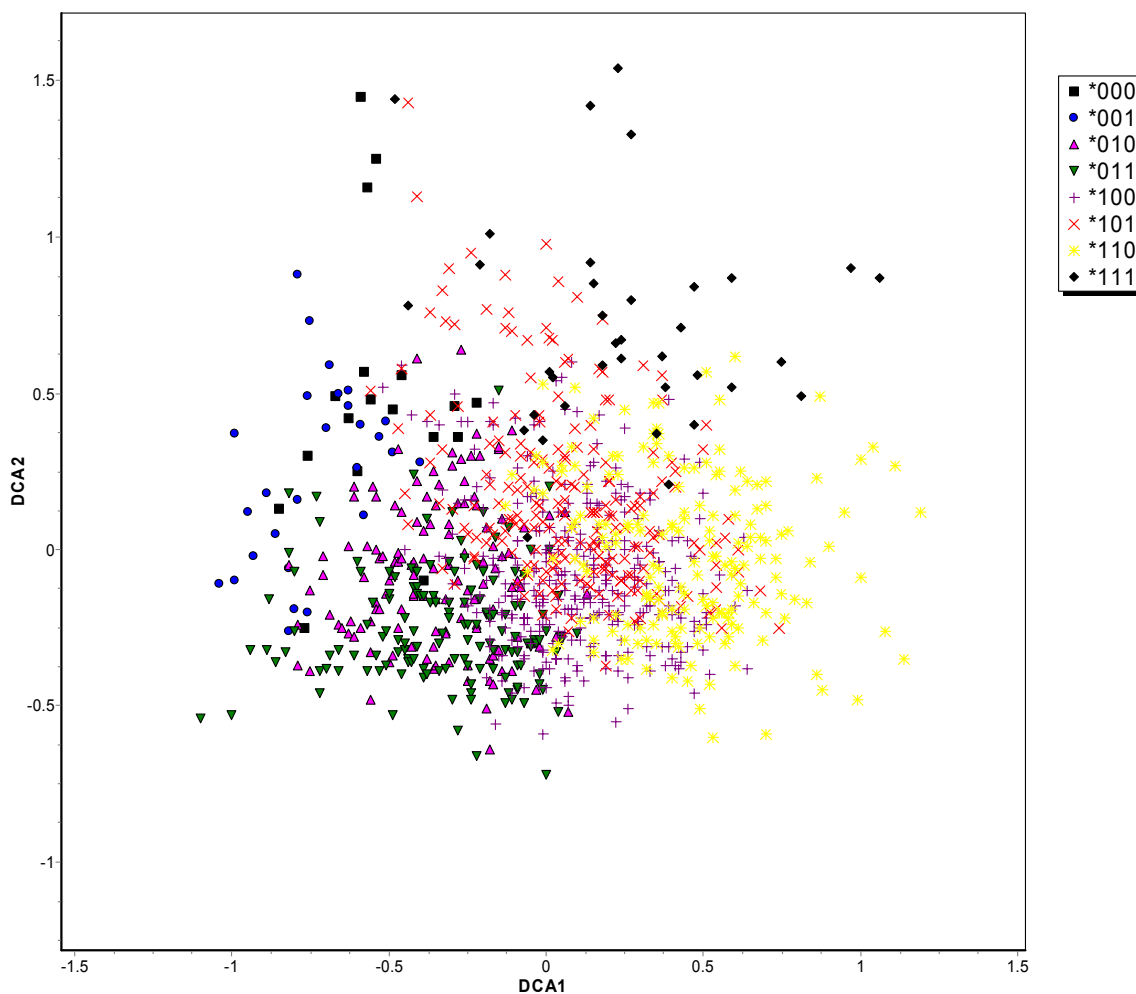
Výsledky ordinace (obr. 8) jsou obdobné jako u metody PCA (obr. 1), interpretace prvních dvou os je obdobná (až na změnu znaménka u druhé ordinační osy), což lze nejlépe dokumentovat na základě příslušných korelačních koeficientů (hodnoty významné na hladině 5% jsou psány červeně):

	PCA1	PCA2	PCA3	PCA4
DCA1	.99	-.01	.05	-.05
DCA2	.02	-.88	-.36	-.08
DCA3	-.03	-.37	.83	.23
DCA4	-.06	.03	.13	-.70

Analýza byla provedena jak pro všechny dotazníky dohromady, tak pro tři sady dotazníků rozdělené podle jednotlivých geografických oblastí, čímž by analýza měla odpovědět na to, jestli se vazby mezi jednotlivými typy odpovědí liší v těchto jednotlivých oblastech. Zjištěná vlastní čísla v případě analýzy DCA vypovídají přímo o zjištěném podílu variability dat, která je popsána příslušnou ordinační osou. Z tabulky 4 je patrné, že tyto podíly se v jednotlivých oblastech neliší. Přesto se zdá, že soubor odpovědí z Křivoklátska je nejméně konzistentní - variabilita popsatelná prvými třemi ordinačními osami zde dosahuje pouze 28,9% (oproti Třeboňsku, kde to je 34,0% a Šumavě s 32,4%).



Obr. 8A. Rozdělení parametrů (odpovědí) v prostoru prvních dvou ordinačních os při zpracování dotazníků ze všech geografických oblastí, metoda DCA.



Obr. 8B. Rozdělení jednotlivých dotazníků v prostoru prvních dvou ordinačních os při zpracování dotazníků ze všech geografických oblastí, metoda DCA. Interpretace ordinačních os je shodná s obr. 8A. Dotazníky jsou současně zařazeny do jedné z šesti hlavních klasifikačních skupin rozlišených procedurou TWINSpan.

Výsledky ordinací všech dotazníků a ordinační analýzy dotazníků vybraných v jednotlivých geografických oblastech je možné srovnat pomocí vícenásobné regresní analýzy ordinačního skóre $DCA_{i.g}$ podél i -té ordinační osy v geografickém území g s ordinačním skóre podél první až čtvrté ordinační osy kompletní analýzy ($DCA_{1,*}$ až $DCA_{4,*}$) - viz tabulka 5. Je zřejmé, že velmi dokonalá shoda je mezi ordinačním prostorem kompletní analýzy a ordinačním prostorem pro dotazníky z oblasti Šumavy. Naopak dosti odlišný je výsledek z oblasti Křivoklátska. Pro Třeboňsko byla zjištěna určitá rotace v prostoru prvních dvou ordinačních os, což je však z věcného hlediska fakt dosti zanedbatelný. Na základě rozdílu odhadu polohy každé odpovědi v ordinačním prostoru (prvních dvou os) vypočítanému na základě ordinační analýzy všech dotazníků a skutečné polohy v ordinačním prostoru pro dotazníky v určitém regionu lze sledovat odpovědi, které se v regionu nejvíce liší od odpovědí obecně podávaných. Na Křivoklátsku jsou těmito nejvíce odlišnými odpověďmi následující (řazeno sestupně podle významnosti odchylky, která je větší nežli 3 jednotky vzdálenosti v ordinačním prostoru; v závorce za popisem odpovědi je dvojice čísel, která udává frekvenci této odpovědi v souboru dotazníků ze sledované oblasti a v souboru mimo sledovanou oblast):

OT02L	nic mne zde nedrží (0,3% - 1,5%)
OT02K	drží mne zde něco jiného (1,0% - 3,5%)
OT14K	zdroj informací - jiné (1,3% - 3,6%)
NEM_09	jiné vlastnictví (2,0% - 4,6%)
NEM_07	vlastnictví výrobního objektu (1,0% - 1,5%)
OT24C	kontakt se správou - jiná odpověď (4,3% - 4,3%)
OT04C	se vzhledem obce nespokojen (4,7% - 12,%)

OT02G drží mne zde chata (4,3% - 2,9%)

Pro Třeboňsko byly zjištěny stejně významné odchylky pouze u dvou odpovědí:

OT02K drží mne zde něco jiného (3,3% - 2,6%)

OT14D zdroj informací - občanské sdružení (1,1% - 1,2%)

Pro oblast Šumavy nebyla zjištěna žádná taková odchylka.

Podrobnou analýzou odpovědí respondentů z Křivoklátska lze dojít k závěru, že například obyvatelé s podnikatelskými aktivitami a více vzdělání obyvatelé jsou zde často v opozici vůči ochraně přírody. Současně lidé, kteří zde žijí a často i hledají odpočinek, jsou nespokojeni zvláště se stavem obce (zvláště ve vztahu k vybavenosti a službám) a často je zde nic nedrží. Přitom odpovědi tohoto charakteru jsou dosti blízké odpovědím typickým pro kladný vztah k ochraně přírody.

Charakteristické odpovědi pro dotazníky respondentů z Křivoklátska byly hledány pomocí klasifikace procedurou TWINSPAN souboru dotazníků z této oblasti. Indikátory (indikační odpovědi), které program označil jsou uvedeny v tabulce 6. První nejvyšší úroveň klasifikace je dosti podobná klasifikaci celého souboru dotazníků (tabulka 3), což odpovídá i porovnání ordinační analýzy s významnou korelací u prvních ordinačních os (tabulka 5).

Tabulka 4. Vlastní čísla analýzy DCA pro prvé čtyři ordinační osy.

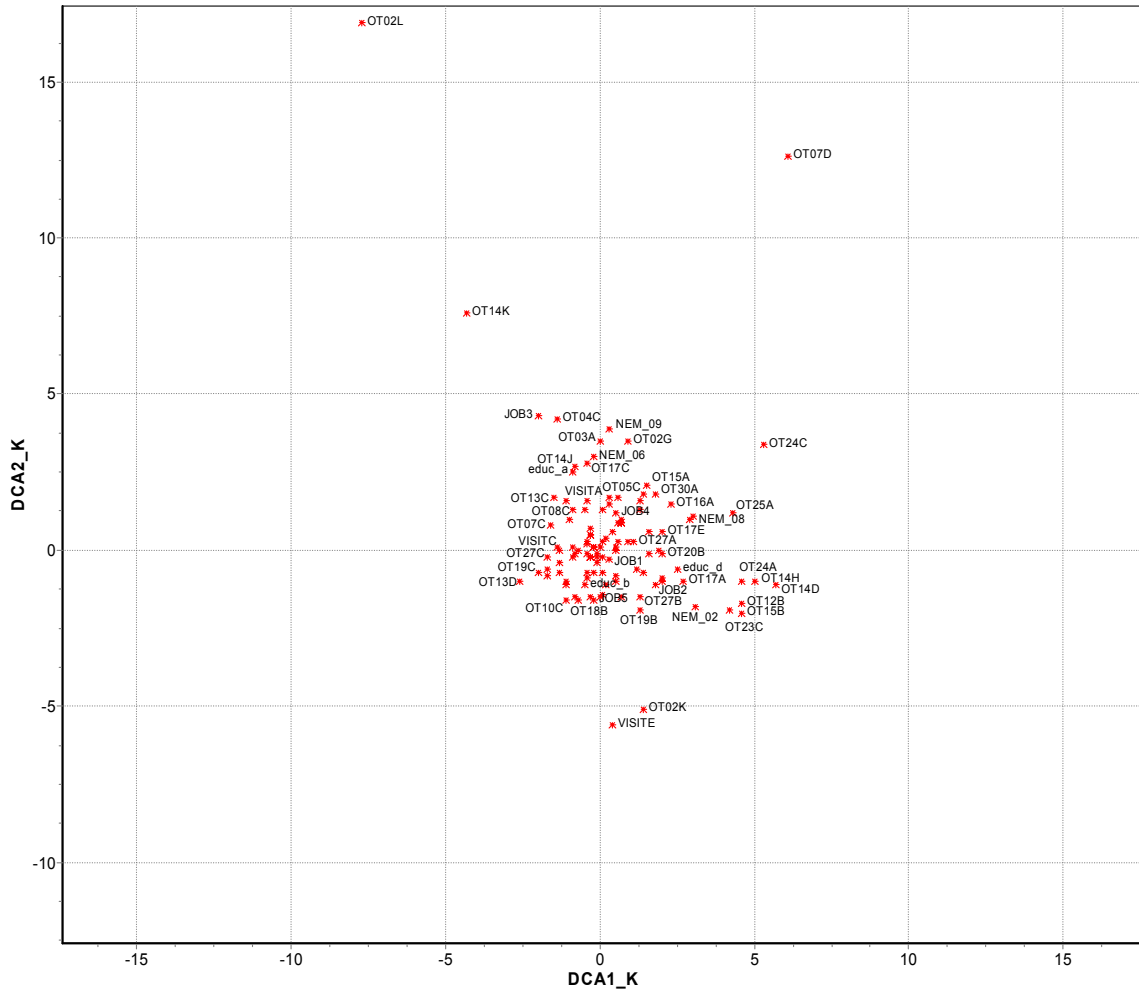
osa	všechny oblasti	Křivoklátsko	Třeboňsko	Šumava
1	0.1257	0.1100	0.1521	0.1397
2	0.0941	0.0931	0.1029	0.1081
3	0.0782	0.0859	0.0851	0.0759
4	0.0563	0.0763	0.0676	0.0646
počet dotazníků	1081	299	269	513

Tabulka 5. Regresní analýza mezi kompletním a parciálním ordinačním prostorem při porovnávání skóre jednotlivých odpovědí podél příslušných ordinačních os. Uvedeny jsou regresní vztahy významné na hladině 5%. Tak například pro prvou ordinační osu v ordinačním prostoru pro dotazníky z Křivoklátska vychází jako významný regresní vztah $DCA_{1,K} = a_0 + a_1 DCA_{1,*} + a_2 DCA_{2,*}$, při užití v tabulce uvedených regresních koeficientů.

ordinační osa	a0	a1 (DCA _{1,*})	a2 (DCA _{2,*})	a3 (DCA _{3,*})	a4 (DCA _{4,*})	r
Křivoklátsko						
DCA _{1,K}	-0,0179	-0,9248	0,4328			0,8296
DCA _{2,K}	0,3747			0,6841	-0,4369	0,4937
DCA _{3,K}	-0,2529	0,1995	0,5837	0,2182		0,6324
DCA _{4,K}	0,0960			-0,2354	0,7058	0,5992
Třeboňsko						
DCA _{1,T}	0,0360	0,9645	0,3266			0,9349
DCA _{2,T}	0,1537	-0,3191	0,7795			0,7977
DCA _{3,T}	-0,0962			0,8320	0,1737	0,8226
DCA _{4,T}	0,2470			-0,2633		0,2168
Šumava						
DCA _{1,S}	-0,0220	0,9430				0,9757
DCA _{2,S}	-0,0797		0,8879			0,9196
DCA _{3,S}	-0,0686			0,9693		0,9367
DCA _{4,S}	0,4670			-0,5136	-0,3527	0,3453

Tabulka 6. Klasifikace dotazníků z oblasti Křivoklátska při použití procedury TWINSPAN. U každé klasifikační skupiny jsou uvedeny charakteristické odpovědi. V závorce je uveden počet odevzdaných dotazníků náležejících do dané klasifikační skupiny.

<p>*0 (173)</p> <p>OT12C obec je v CHKO - bez názoru OT15C využití CHKO nedokáží posoudit OT18B zrušení CHKO nepoznám OT23D lidé na správě - neumím posoudit OT24B se správou nejsem v kontaktu OT27C je zde BR? Nevím OT29B neúčastním se akcí OP</p>	<p>*00 (44)</p> <p>JOB3 studující OT08C na rozhodování se nemohu podílet OT17C bez CHKO hůře OT18A zrušení CHKO poznám VISITA dojíždka - ano</p>
<p>*1 (126)</p> <p>OT12A obec je v CHKO - jsem rád OT13A co se děje v CHKO - jsem informován dostatečně OT15A CHKO je výhodou OT16A CHKO mohu využít OT18A zrušení CHKO poznám OT19A CHKO zvyšuje atraktivitu území OT29A účastním se akcí OP OT30A zařízení správy OP užívám často</p>	<p>*01 (129)</p> <p>AGE respondent vyššího věku OT04A se vzhledem obce spokojen OT17B bez CHKO stejně OT18B zrušení CHKO nepoznám VISITB dojíždka - ne</p> <p>*10 (83)</p> <p>OT12A obec je v CHKO - jsem rád OT13A co se děje v CHKO - jsem informován dostatečně OT15A CHKO je výhodou OT17C bez CHKO hůře OT23A lidé na správě jsou na svém místě OT24B se správou nejsem v kontaktu SEX respondent je žena</p> <p>*11 (43)</p> <p>educ_d respondent vysokoškolsky vzdělán OT02F drží mne zde práce OT05C s technickou vybaveností obce nespokojen OT13B co se děje v CHKO - nejsem informován dostatečně OT15B CHKO je nevýhodou OT23B lidé na správě jsou na svém místě částečně</p>



Obr. 9. Rozdělení parametrů (odpovědí) v prostoru prvních dvou ordinačních os při zpracování dotazníků z oblasti Křivoklátska. Odpovědi lze zjednodušeně charakterizovat následujícím způsobem: Levý spodní kvadrant - nezájem o dění v území, neochota se nějak vyjádřit; pravý spodní kvadrant - odpovědi vyjadřují opozici vůči CHKO a ochraně přírody, sem náleží i odpovědi značné části vysokoškolsky vzdělaných obyvatel; pravý horní kvadrant - odpovědi typu CHKO je výhodou a její existence mohou využít; levý horní kvadrant spojuje dosti nesourodé odpovědi od "nic mne zde nedrží", "se vzhledem obce jsem nespokojen", jsou zde odpovědi studujících i respondentů se základním vzděláním.