STATISTICA Cz - [PS 1* - Konečná konfigurace (101Sporty)]

Soubor Úpravy Zobrazit Vložit Formát Statistika Grafy Nástroje Data Pracovní sešit Okno Nápověda

Přidat do sešitu Přidat do protokolu

Arial 10

PS 1*
- Vícerozměrné škálování (101
  - Dialog výsledků vícerozm
    - Konečná konfigurace
    - 'Vzdálenosti' D^ v ko
    - 'Vzdálenosti' D* v ko
    - Vzdálenosti v konečr
    - Konečná konfigurace

Konečná konfigurace (101Sporty)
D* : Čistý stres = .0021714; Alienace = .0077664
D^: Čistý stres = .0005749; Stres = .0039962

	Vzdálen.	D*	D^
D(5, 2)	0.753603	0.753593	0.753598
D(6, 3)	0.753593	0.753603	0.753598
D(4, 2)	1.042322	1.042313	1.042317
D(6, 1)	1.042313	1.042322	1.042317

6. *Konečná konfigurace:* obsahuje 4 sloupce výsledků. Sloupce *D^* a *D** obsahují monotónní transformace dat. *D^* jsou monotónní regresní odhady minimalizací účelové funkce podle Kruskala, zatímco *D** jsou pořadí vypočtené permutační procedurou vzestupných pořadí podle Guttmana, jež se snaží vyčíslit co nejtěsnější vypočtená pořadová čísla vůči zadaným. Řádky v této tabulce jsou setříděny podle velikosti *D^* a *D** a značí jednu vzdálenost v matici podobností. Druhý sloupec *Vzdálenost* značí vzdálenosti z běžné konfigurace. Je-li zvolený počet rozměrů navrženého modelu vhodný, pak pořadí reprodukujících vzdáleností by mělo být stejné jako pro transformace *D^* a *D**. Prvky mimo pořadí značí pak špatnou těsnost proložení. První sloupec tabulky ukazuje na prvky původních dat, kde *x* je řádek a *y* je sloupec.

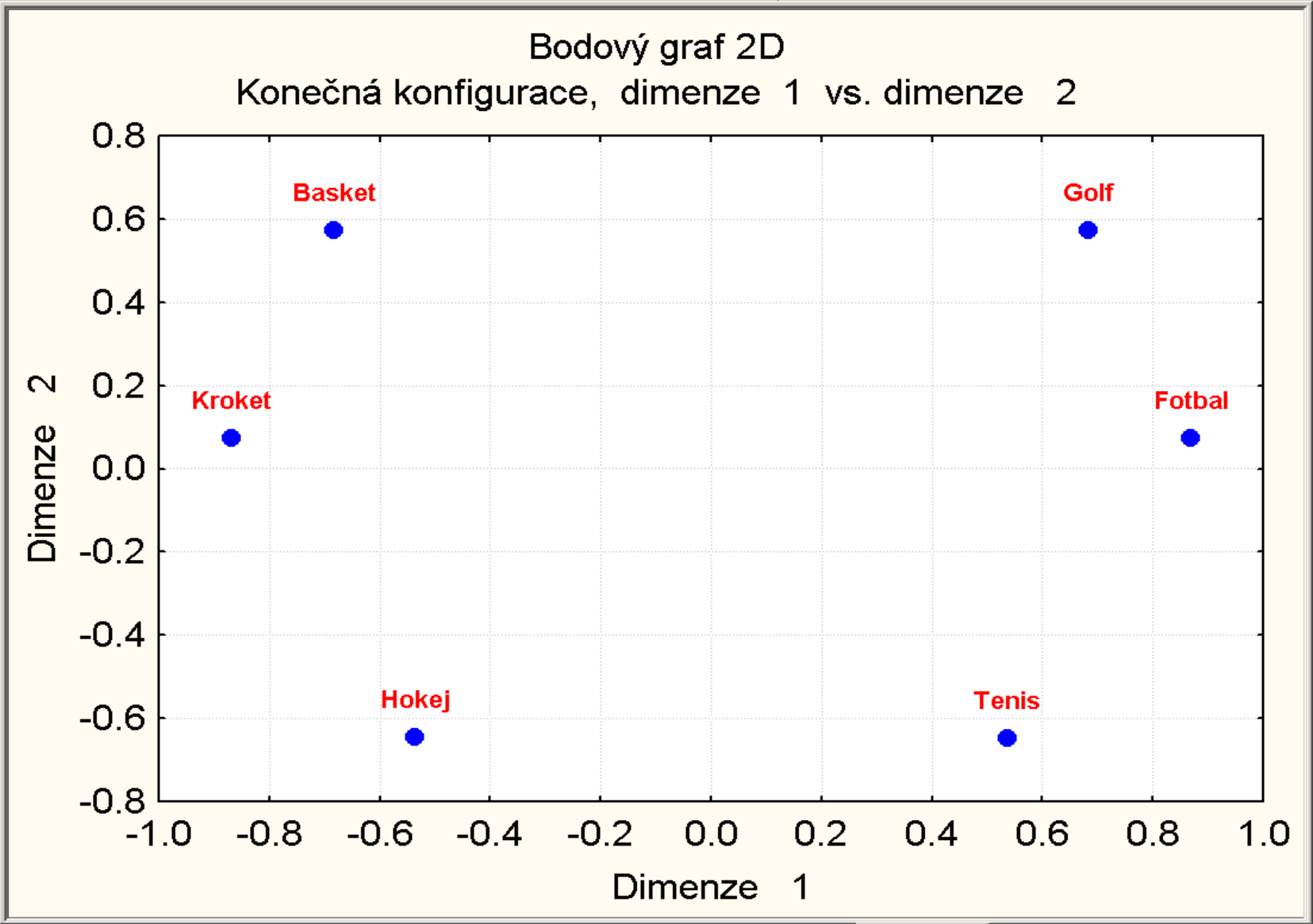
STATISTICA Cz - [PS 1* - Bodový graf 2D]

Soubor Úpravy Zobrazit Vložit Formát Statistika Grafy Nástroje Pracovní sešit Okno Nápověda

Přidat do sešitu Přidat do protokolu

Normální graf [změ...

PS 1*
- Vícerozměrné škálování (101
  - Dialog výsledků vícerozm
    - Konečná konfigurace
    - 'Vzdálenosti' D^ v ko
    - 'Vzdálenosti' D* v ko
    - Vzdálenosti v konečn
    - Konečná konfigurace
    - Bodový graf 2D



'Vzdálenosti' D* v konečné konfiguraci (101Sporty) | Vzdálenosti v konečné konfiguraci (101Sporty) | Konečná konfigurace (101Sporty) | Bodový graf 2D

Výsledky: 101Sporty

Připravena

ABC 123 ZÁZN

Start | Total Commander 6.0 - P... | Microsoft PowerPoint - [... | STATISTICA Cz - [PS ... | 6:46

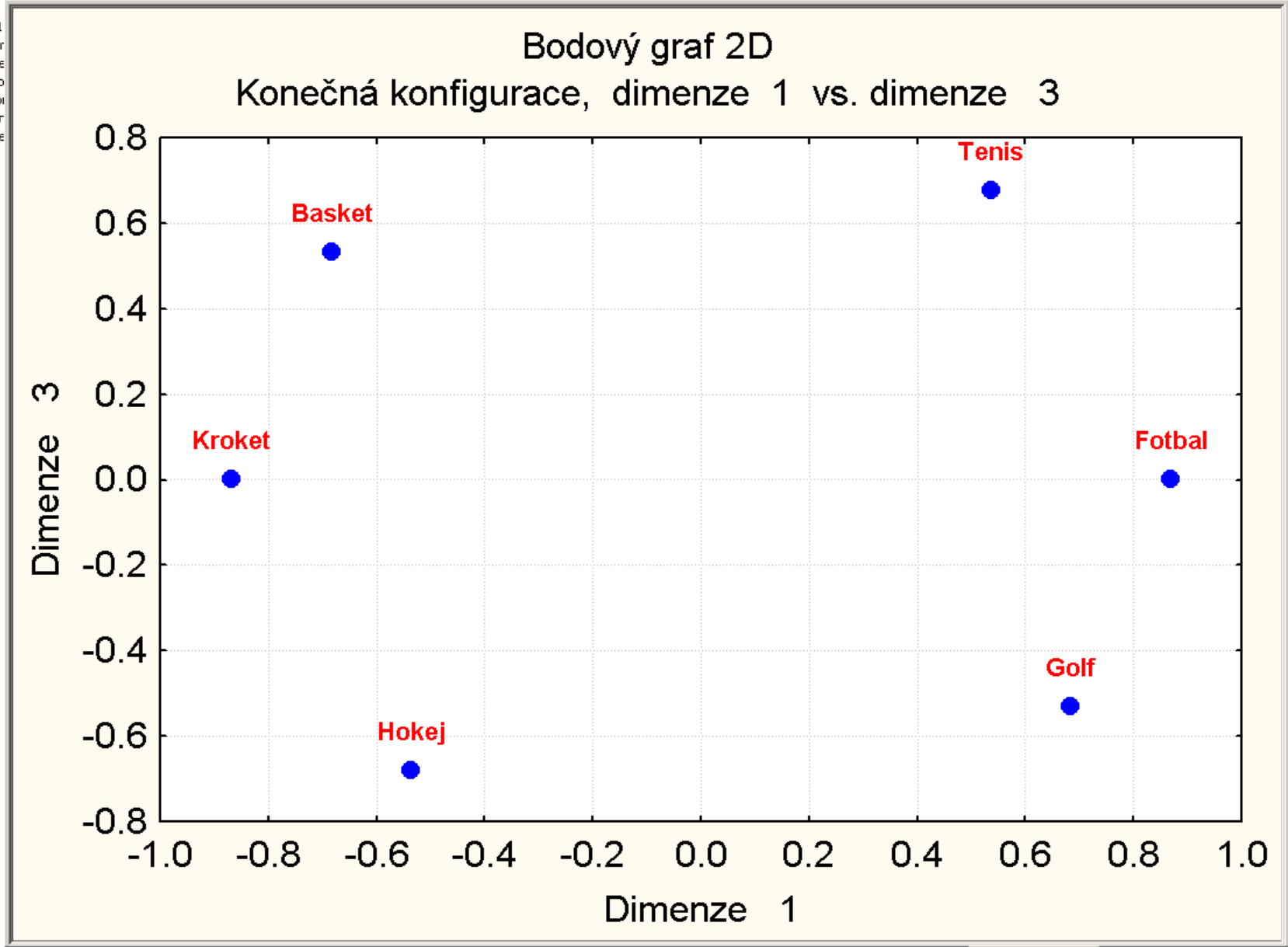
STATISTICA Cz - [PS 1* - Bodový graf 2D]

Soubor Úpravy Zobrazit Vložit Formát Statistika Grafy Nástroje Pracovní sešit Okno Nápověda

Přidat do sešitu Přidat do protokolu

Normální graf [změ...

PS 1*
- Vícerozměrné škálování (101
  - Dialog výsledků vícerozm
    - Konečná konfigurace
    - 'Vzdálenosti' D^ v ko
    - 'Vzdálenosti' D* v ko
    - Vzdálenosti v konečn
    - Konečná konfigurace
    - Bodový graf 2D
    - Bodový graf 2D



'Vzdálenosti' D* v konečné konfiguraci (101Sporty) | Vzdálenosti v konečné konfiguraci (101Sporty) | Konečná konfigurace (101Sporty) | Bodový graf 2D | Bodový graf 2D

Výsledky: 101Sporty

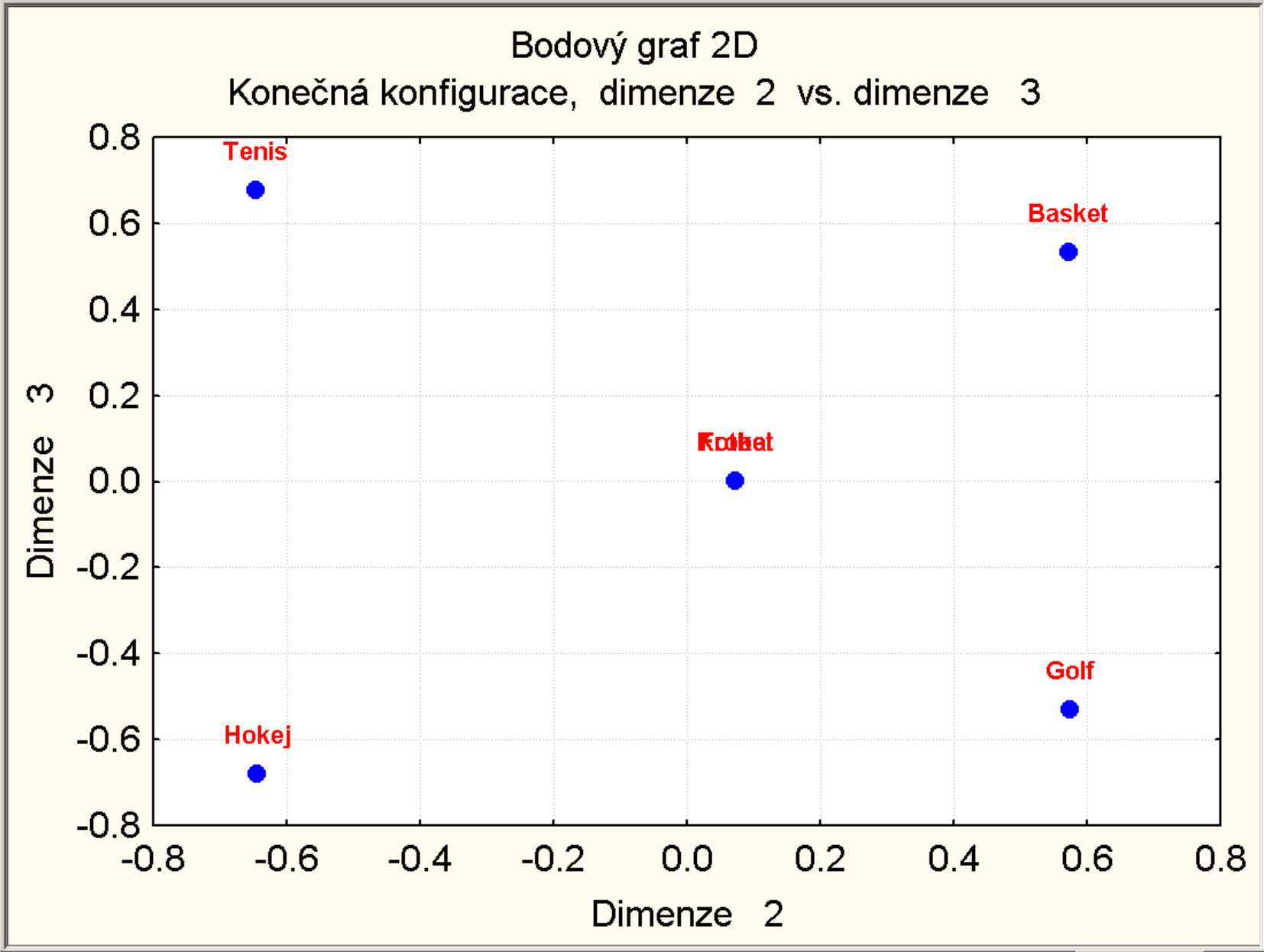
STATISTICA Cz - [PS 1* - Bodový graf 2D]

Soubor Úpravy Zobrazit Vložit Formát Statistika Grafy Nástroje Pracovní sešit Okno Nápověda

Přidat do sešitu Přidat do protokolu

Normální graf [změ...

- PS 1*
  - Vícerozměrné škálování (101
    - Dialog výsledků vícerozm
      - Konečná konfigurace
      - 'Vzdálenosti' D^ v ko
      - 'Vzdálenosti' D* v koı
      - Vzdálenosti v konečr
      - Konečná konfigurace
      - Bodový graf 2D
      - Bodový graf 2D
      - Bodový graf 2D



'Vzdálenosti' D* v konečné konfiguraci (101Sporty) | Vzdálenosti v konečné konfiguraci (101Sporty) | Konečná konfigurace (101Sporty) | Bodový graf 2D | Bodový graf 2D | Bodový graf 2D

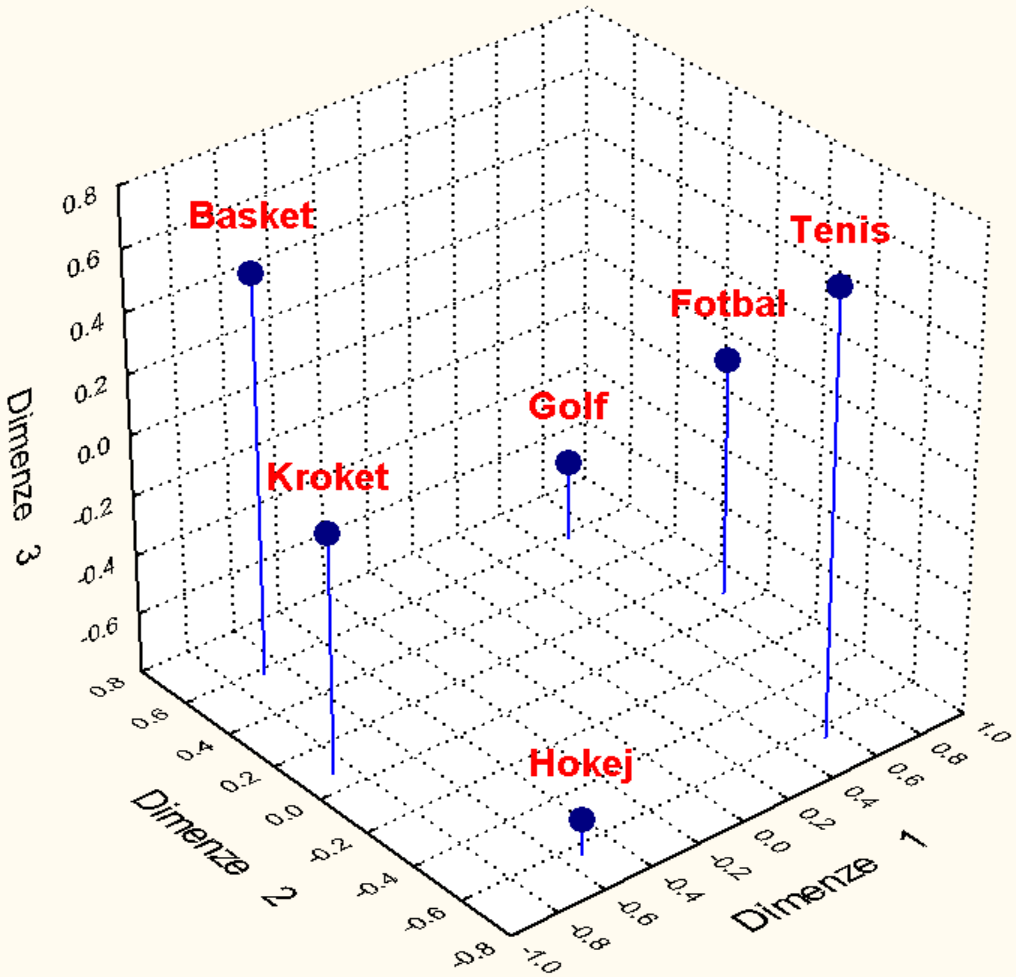
STATISTICA Cz - [PS 1* - Bodový graf 3D]

Soubor Úpravy Zobrazit Vložit Formát Statistika Grafy Nástroje Pracovní sešit Okno Nápověda

Přidat do sešitu Přidat do protokolu

Normální graf [změ...

PS 1*
- Vícerozměrné škálování (101
  - Dialog výsledků vícerozm
    - Konečná konfigurace
    - 'Vzdálenosti' D^ v ko
    - 'Vzdálenosti' D* v ko
    - Vzdálenosti v konečn
    - Konečná konfigurace
    - Bodový graf 2D
    - Bodový graf 2D
    - Bodový graf 2D
    - Bodový graf 3D

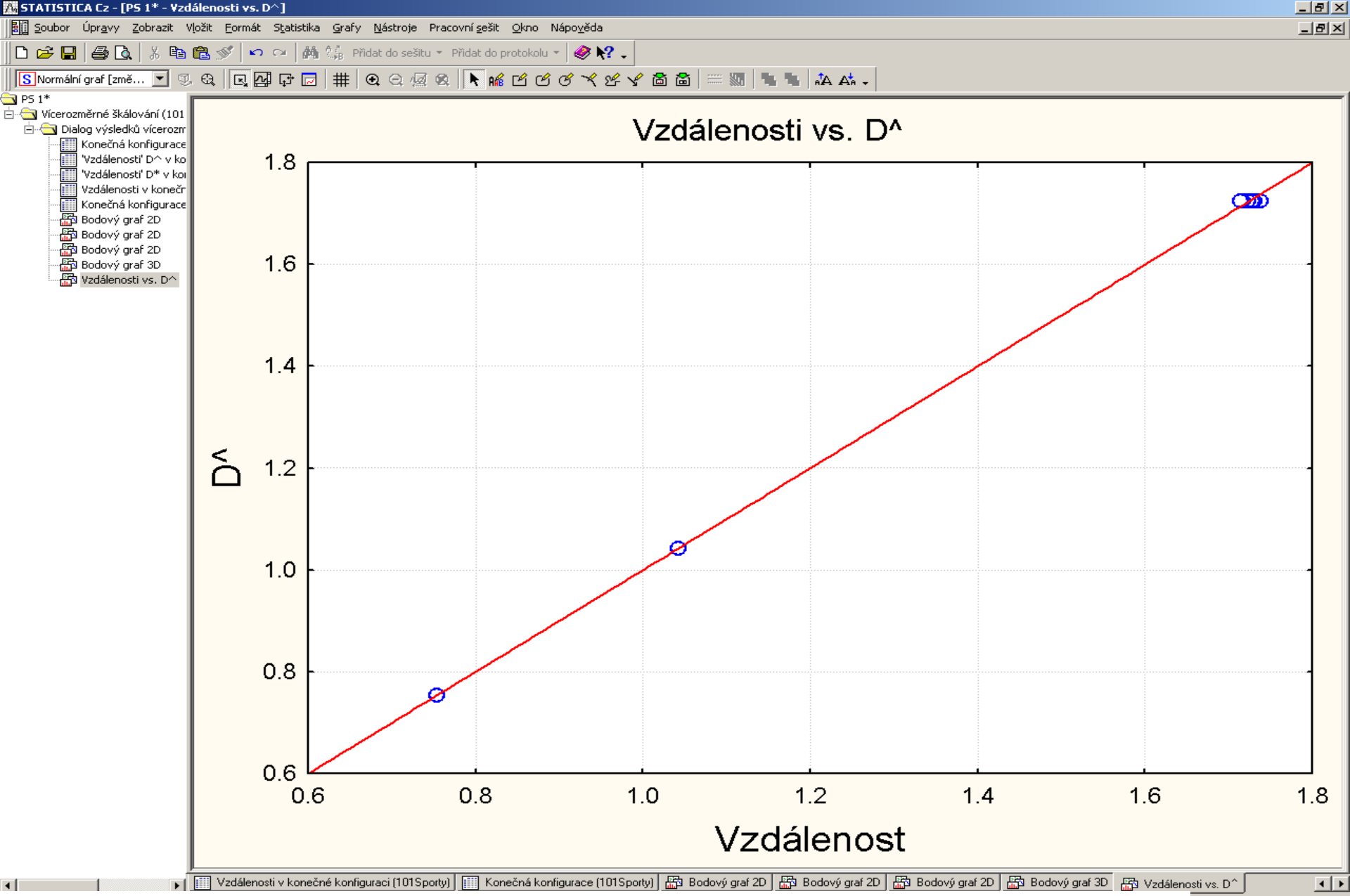


Vzdálenosti v konečné konfiguraci (101Sporty) | Konečná konfigurace (101Sporty) | Bodový graf 2D | Bodový graf 2D | Bodový graf 2D | Bodový graf 3D

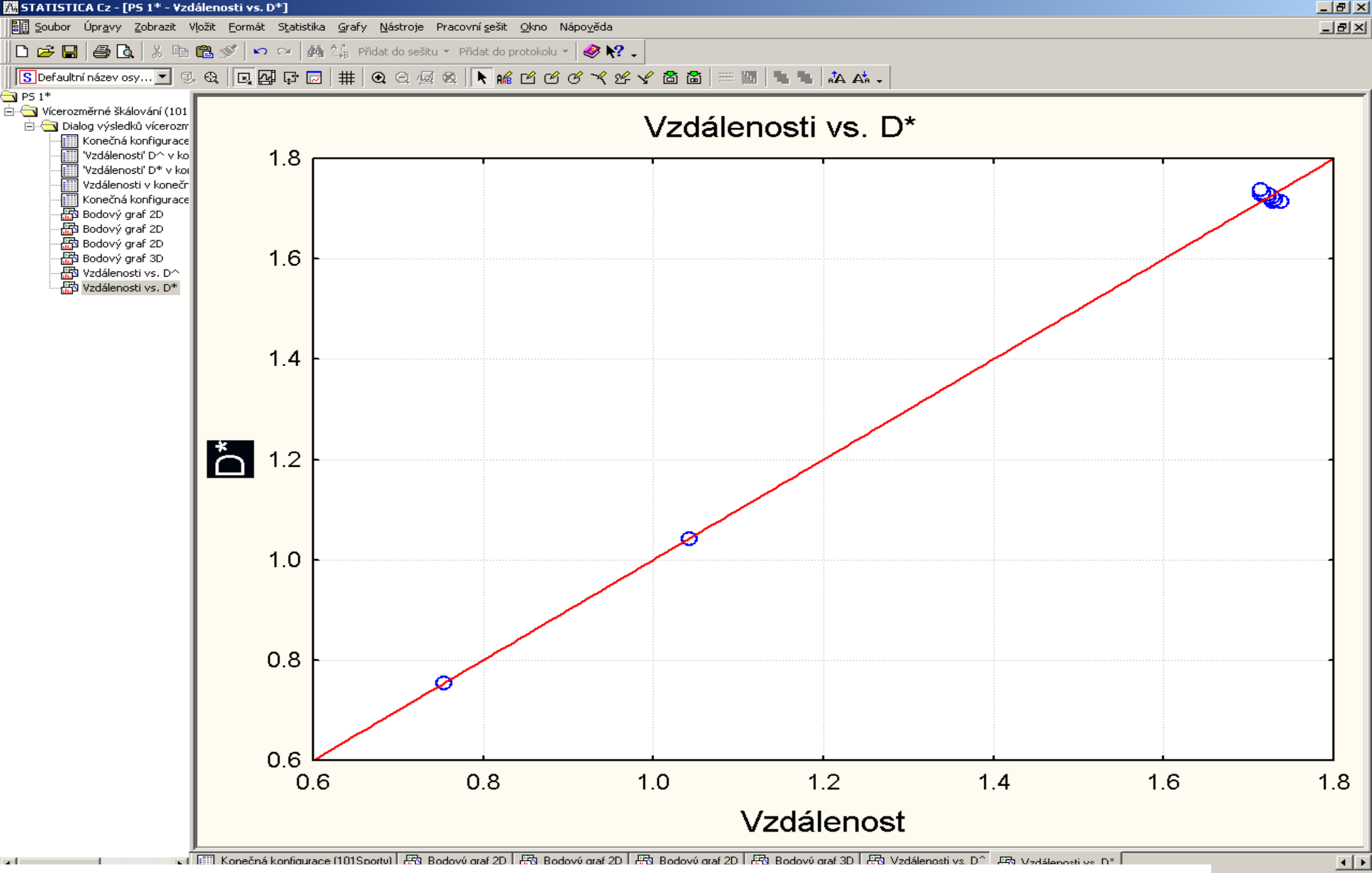
Výsledky: 101Sporty

Připravena

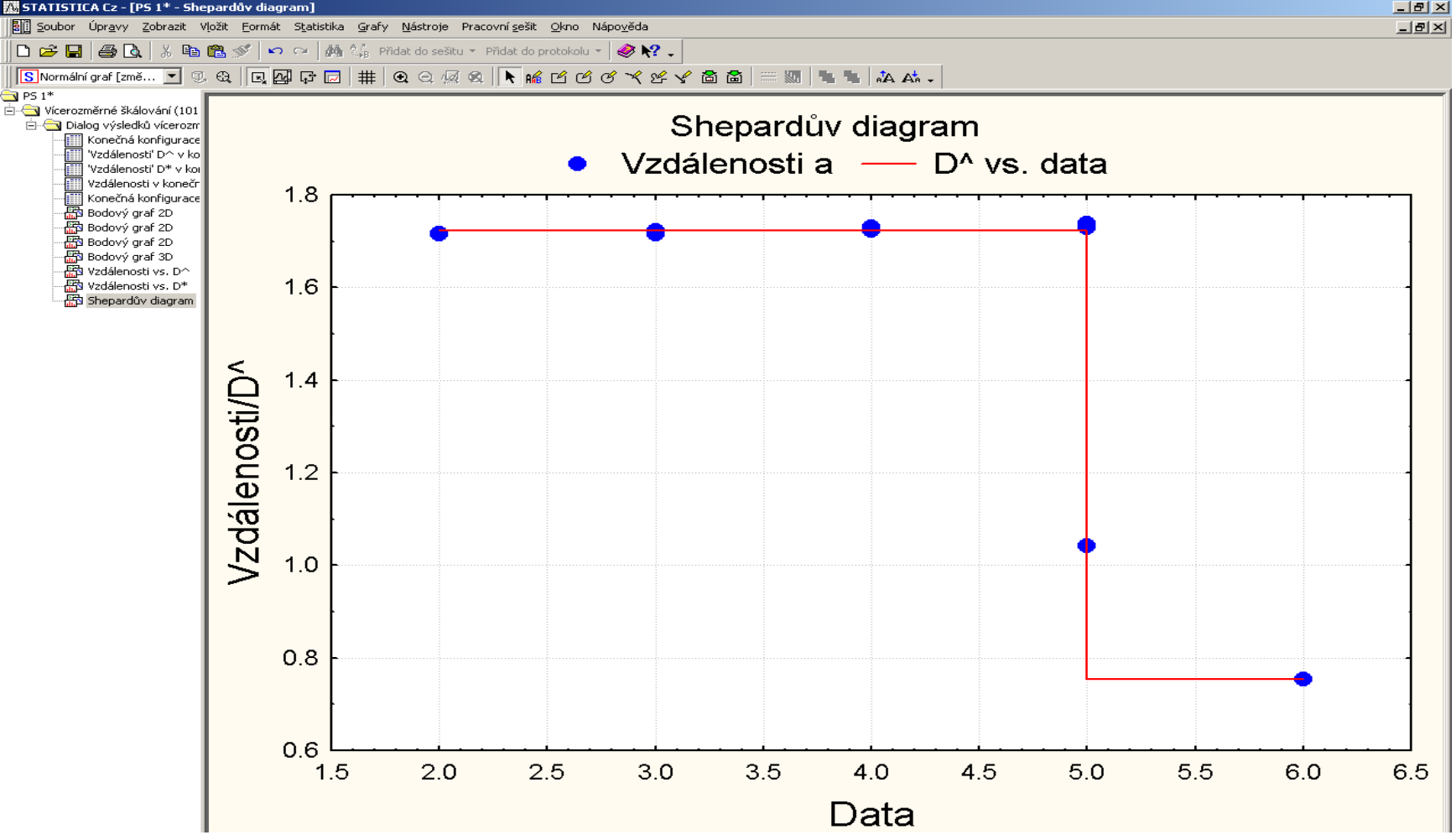
ABC 123 ZÁZN



12. *Graf vzdálenosti vs. D^* (metricky): vyjádření těsnosti proložení vypočtené a zadané vzdálenosti (nepodobnosti) mezi objekty.



13. *Graf vzdálenosti vs. D** (nemetricky): vyjádření těsnosti proložení pořadí vypočteného a zadaného vzdálenosti (nepodobnosti) mezi objekty.



14. *Shepardův diagram:* tento rozptylový graf vstupních dat podobností (nebo nepodobností) proti zadaným vzdálenostem z dat ukazuje *D^* hodnoty čili monotónně transformovaná vstupní data jako schodovitou funkci. Většinu bodů je zde shluknuta kolem schodovité křivky. Proto lze uzavřít, že toto dvoj-rozměrné zobrazení je dostatečné k popisu podobnosti mezi objekty.

STATISTICA Cz - [PS 1* - Konečná konfigurace (101Sporty)]

Soubor Úpravy Zobrazit Vložit Formát Statistika Grafy Nástroje Data Pracovní sešit Okno N

Přidat do sešitu Přidat do protokolu

Arial 10

- PS 1*
  - Vícerozměrné škálování (101
    - Dialog výsledků vícerozm
      - Konečná konfigurace
      - 'Vzdálenosti' D^ v ko
      - 'Vzdálenosti' D* v koı
      - Vzdálenosti v konečr
      - Konečná konfigurace
      - Bodový graf 2D
      - Bodový graf 2D
      - Bodový graf 2D
      - Bodový graf 3D
      - Vzdálenosti vs. D^
      - Vzdálenosti vs. D*
      - Shepardův diagram
      - Vzdálenosti v konečr
      - Počáteční konfigurac
      - Vzdálenosti v konečr
      - Konečná konfigurace

Konečná konfigurace (101Sporty)
D* : Čistý stres = .0021714; Alienace = .0077664
D^: Čistý stres = .0005749; Stres = .0039962

	DIM. 1	DIM. 2	DIM. 3
Hokej	-0.535557	-0.644179	-0.678998
Fotbal	0.869030	0.072771	0.000148
Basket	-0.682309	0.571738	0.533084
Tenis	0.535608	-0.646842	0.676478
Golf	0.682282	0.573812	-0.530889
Kroket	-0.869054	0.072700	0.000177

PŘÍKLAD 10.2 Podobnost 10 výrobků coca-coly

Je třeba vyhodnotit subjektivní mínění spotřebitelů: anketou posoudit podobnost 10 výrobků coca-coly *A* až *J*, a to technikou CMDS a NNMDS.

Data: Data *Cola* obsahují vzájemné porovnání 10 výrobků coca-coly *A* až *J* způsobem „každý objekt s každým“ 50 respondenty. Při dokonalé podobnosti byla dvojici přidělena vzdálenost 0, zatímco při naprosté nepodobnosti vzdálenost 100. Z hodnot od 50 respondentů byla vyčíslena střední hodnota a zapsána do čtvercové matice. Užije se pouze trojúhelníková část.

Data

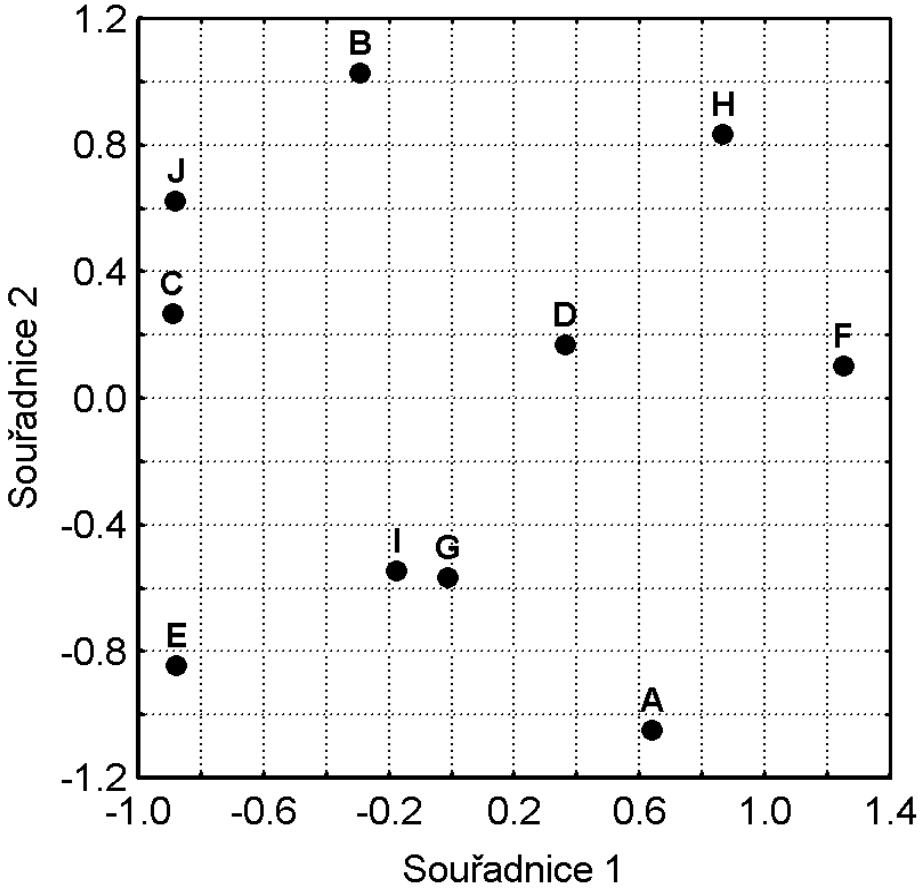
	A	*B*	*C*	*D*	*E*	*F*	*G*	*H*	*I*	*J*
A	0	20	75	60	80	55	80	45	87	12
B	20	0	35	31	70	40	90	80	35	90
C	75	35	0	80	37	20	90	77	50	96
D	60	31	80	0	70	89	55	75	88	89
E	80	70	37	70	0	30	87	25	60	75
F	55	40	20	89	30	0	88	86	10	40
G	80	90	90	55	87	88	0	40	98	27
H	45	80	77	75	25	86	40	0	83	14
I	87	35	50	88	60	10	98	83	0	90
J	12	90	96	89	75	40	27	14	90	0

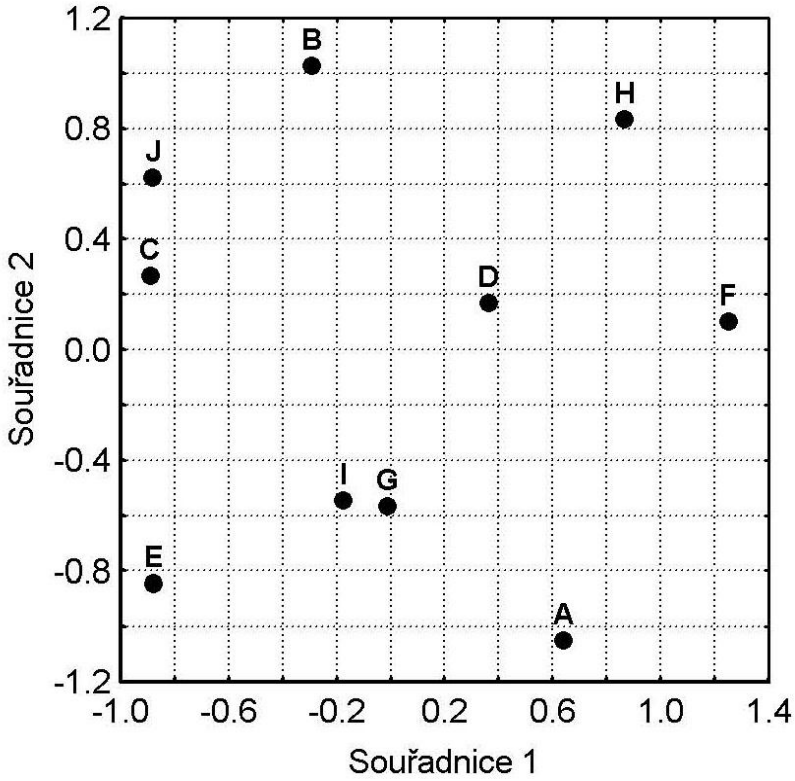
V *MDS mapě objektů* neexistuje orientace diagramu, diagramem je totiž možné libovolně otáčet okolo počátku.

Důležité jsou relativní polohy objektů vůči sobě a hlavně polohy shluků.

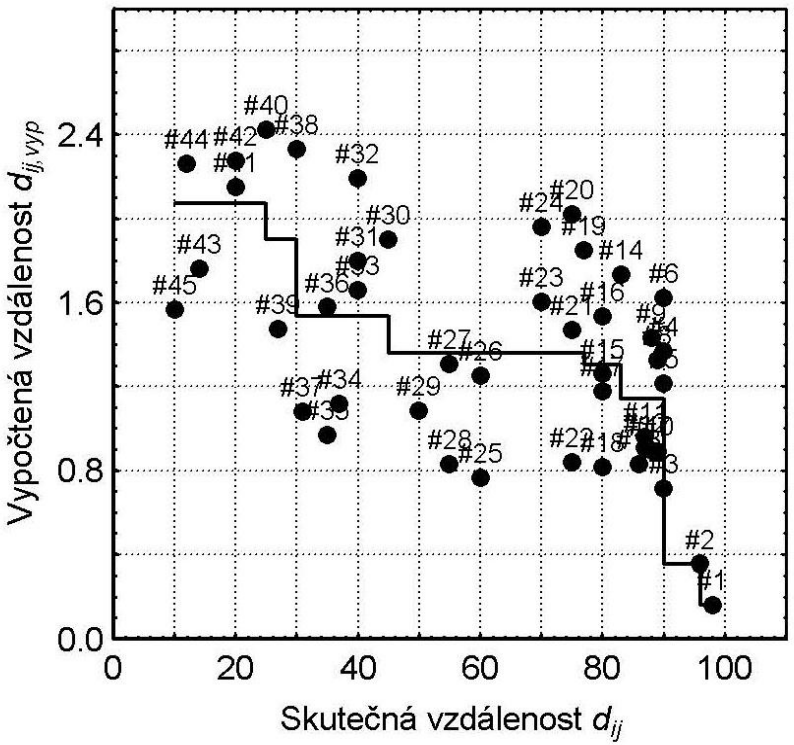
Jednotlivé druhy coca-coly *A* až *J* jsou zřetelně roztříděny v rovině.Naprosto stejné nápoje budou mít mezi sebou vzdálenost 0, odlišné 100.

Obr. 10.5a Dvojrozměrný škálovací CMDS diagram podobnosti 10 druhů coly *A* až *J*, *stress* = 0.237, (STATISTICA).



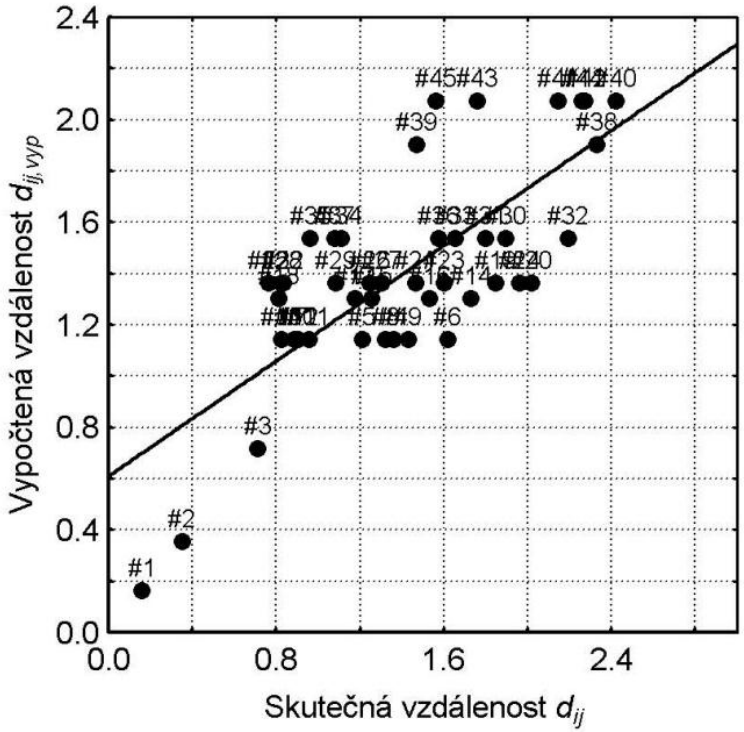


Obr. 10.5a Dvojrozměrný škálovací CMDS diagram podobnosti 10 druhů coly *A* až *J*, *stress* = 0.237, (STATISTICA).

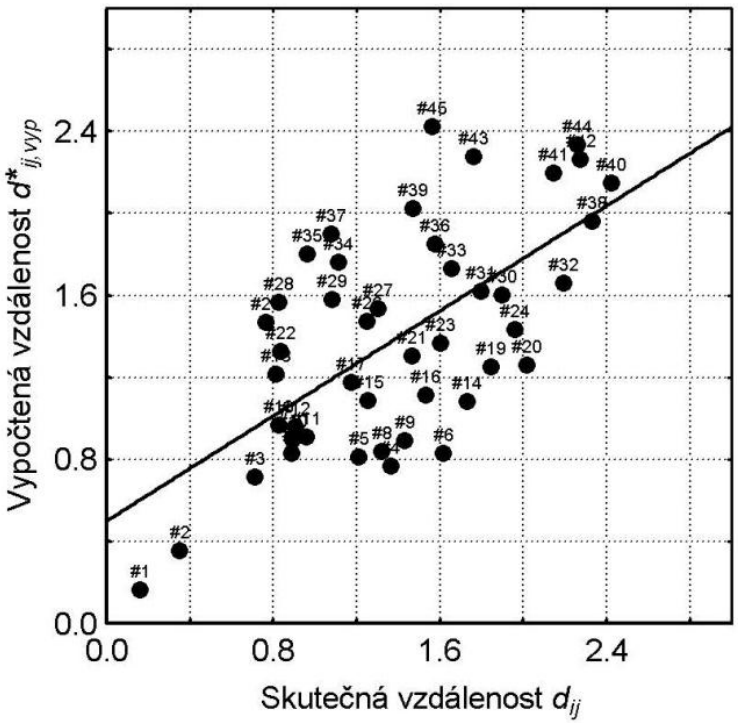


Obr. 10.5b Shepardův diagram CMDS těsnosti proložení podobností 10 druhů coly *A* až *J*, *stress* = 0.237, (STATISTICA).

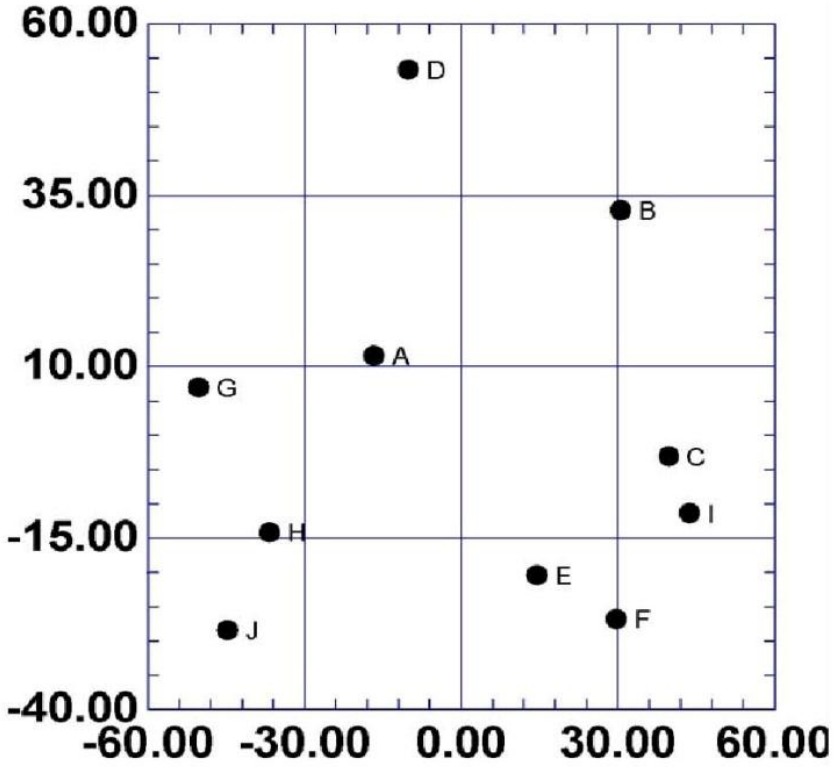
- Obrázek 10.5a ukazuje, že jednotlivé druhy coca-coly *A* až/jsou zřetelně roztříděny v rovině. Respondenti odhadli míru subjektivní podobnosti vždy mezi dvěma druhy coly tak, že navrhli vzdálenost (čili nepodobnost) mezi oběma objekty. Naprosto stejné nápoje budou mít mezi sebou vzdálenost nula a naprosto odlišné pak vzdálenost 100. Těchto 10(10 -1)/2 = 45 hodnot trojúhelníkové matice vede k obrázku 10.5. Blízké body indikují coly podobných vlastností, zatímco vzdálené body coly nepodobné.
- Program STATISTICA nalezl na obr. 10.5a shluky druhů coca-coly *I*-G, *J-C, D-H-F.* Coly *A, B, E* nejsou na tomto diagramu indikovány podobné ostatním a jsou zde v roli osamocených bodů. V Shepardově diagramu na obr. 10.5b je bohužel značné množství bodů dosti vzdálených od schodovité křivky, čímž je indikováno špatné proložení tímto CMDS modelem. Rovněž v grafech obr. 10.5c (CMDS) a 10.5d (NNMDS) je řada bodů daleko od prokládané přímky, což prozrazuje špatnou těsnost proložení.



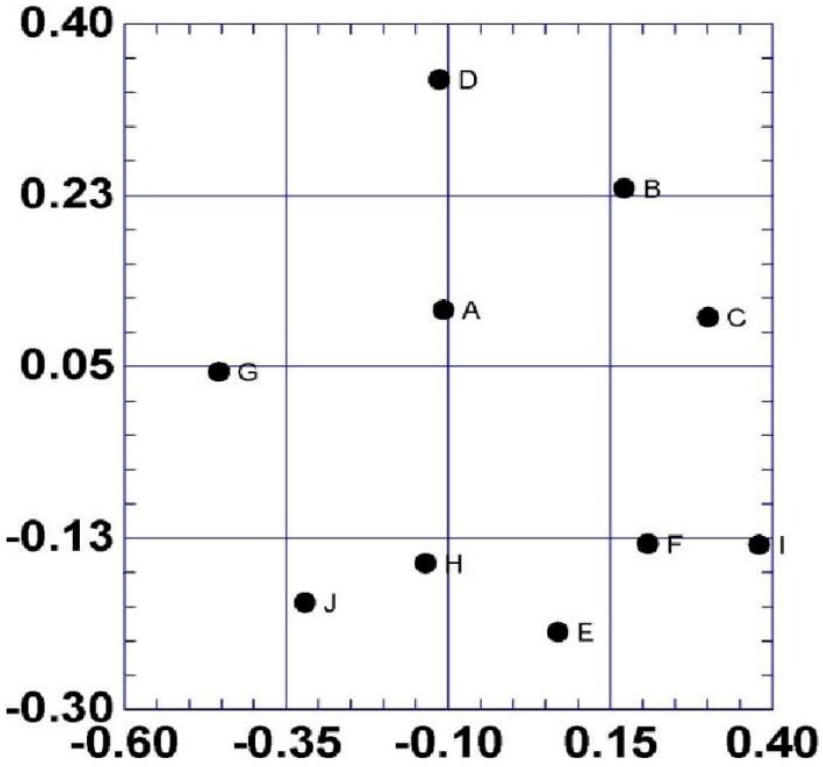
Obr. 10.5c Těsnost proložení vzdálenosti $d_{ij,vyp}$ mezi 10 druhy coly *A* až *J* v CMDS diagramu, *řádkový stress* = 5.60, (STATISTICA).



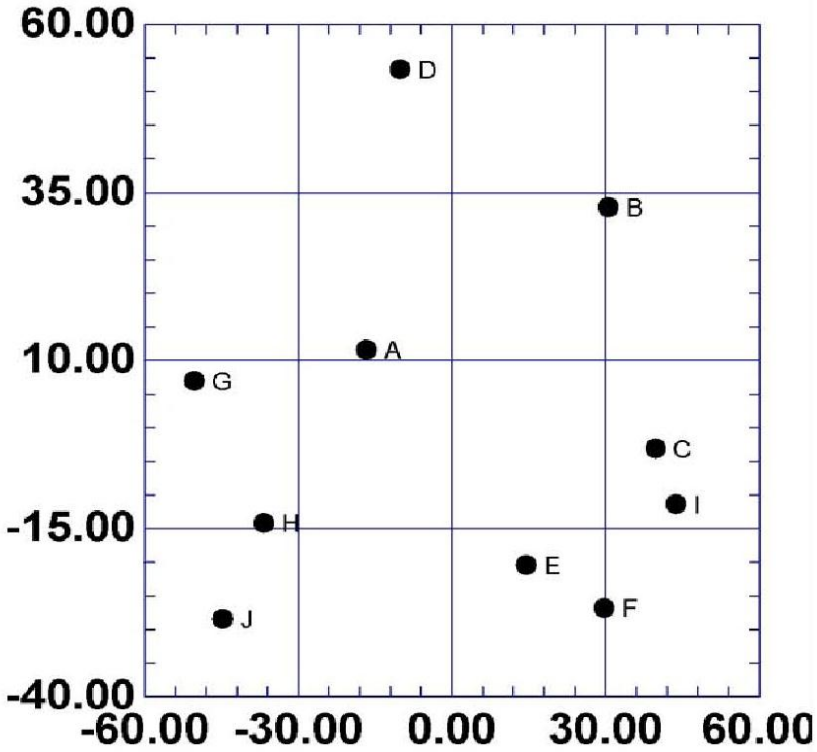
Obr. 10.5d Těsnost proložení vzdálenosti $d^*_{ij,vyp}$ mezi 10 druhy coly *A* až *J* v NNMDS diagramu, *řádkový stress* = 9.21, (STATISTICA)..



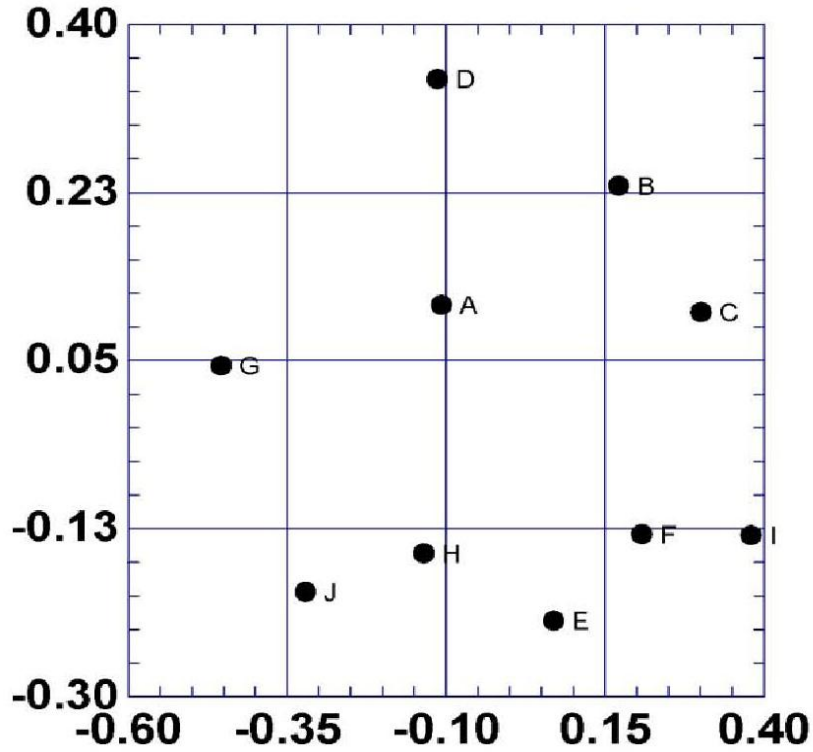
Obr. 10.5e Dvojrozměrný škálovací CMDS diagram podobností 10 druhů coly *A* až *J*, *stress* = 0.071, (NCSS2000).



Obr. 10.5f Dvojrozměrný škálovací NNMDS diagram podobnosti 10 druhů coly *A* až *J*, *stress* = 0.149, (NCSS2000).



Obr. 10.5e Dvojrozměrný škálovací CMDS diagram podobností 10 druhů coly *A* až *J*, *stress* = 0.071, (NCSS2000).



Obr. 10.5f Dvojrozměrný škálovací NNMDS diagram podobnosti 10 druhů coly *A* až *J*, *stress* = 0.149, (NCSS2000).

Program NCSS2000 nalezl shluky na obr. 10.5e shluky *E-F, C-I, H-J, A-G, D-B* metodou CMDS a dosáhle lepší hodnoty kritéria stress = 0.071 než program STATISTICA. Nalezené odhady parametrů modelu CMDS byly dále zjemňovány metodou NNMDS a bylo dosaženo separování druhů coca-coly do shluků na diagramu 10.5f. Ke shluku *E-F-I* se blíží druhy *H* a *J.* Druhý větší shluk je tvořen colami *A-B-C-D.* Cola *G* se jeví odlišná od všech ostatních, o *Závěr:* Vícerozměrná škálovací mapa objektů úspěšně separovala 10 druhů coca-coly do shluků na základě jejich podobnosti. Nejlepšího rozdělení podobných druhů coca-col do shluků bylo dle nejnižší hodnoty kritéria stress dosaženo programem NCSS2000 a metodou CMDS.

NCSS2000 nalezl shluky *E-F, C-I, H-J, A-G, D-B* metodou CMDS

a dosáhl tak lepší hodnoty kritéria **stress = 0.071** než program STATISTICA.

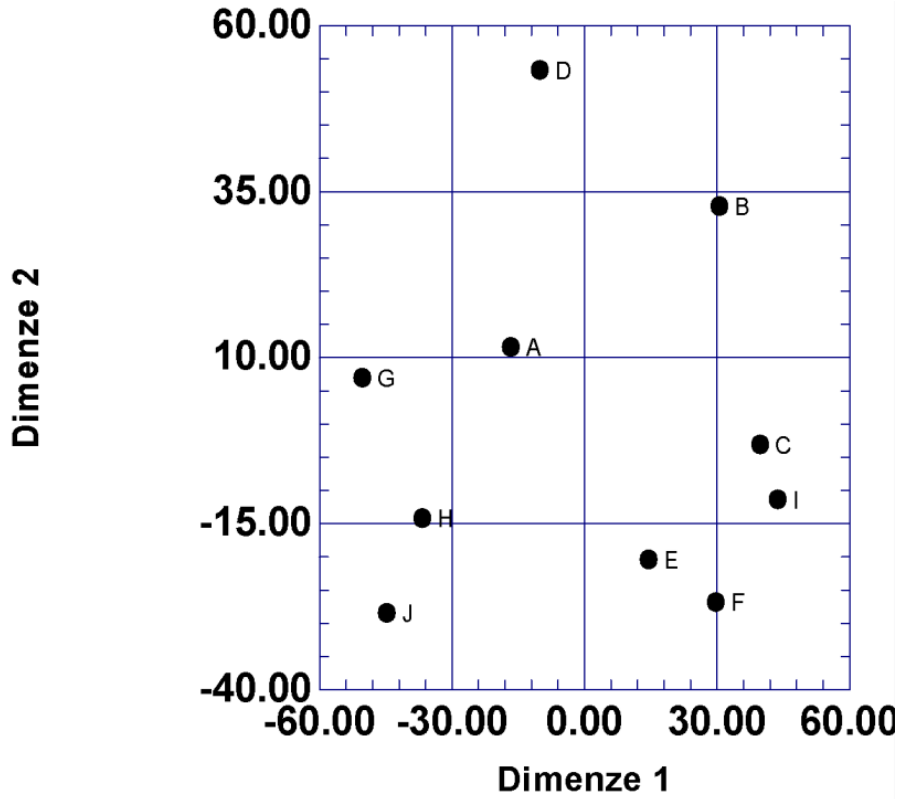
Nalezené odhady parametrů CMDS byly zjemňovány metodou NNMDS

a bylo dosaženo separování druhů coca-coly do shluků:

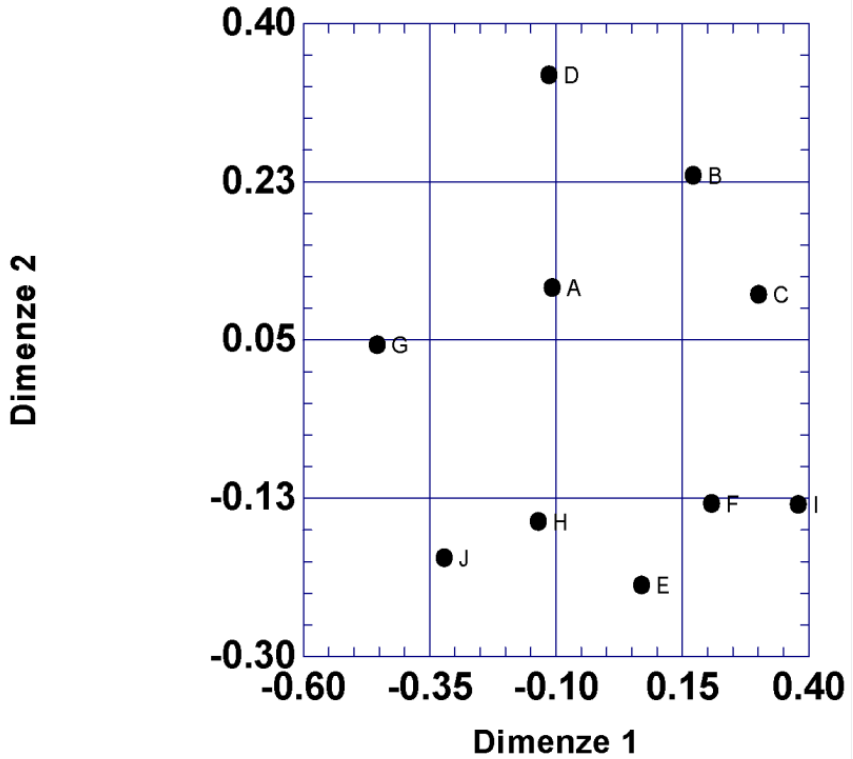
ke shluku *E-F-I* se blíží druhy *H* a *J*.

Druhý větší shluk je tvořen colami *A-B-C-D*.

Cola *G* se jeví odlišná a vybočující od všech ostatních.Blízké body indikují coly podobných vlastností, vzdálené body nepodobné. STATISTICA nalezla shluky *I-G*, *J-C, D-H-F.* Coly *A, B, E* nejsou indikovány podobné ostatním a představují osamocené vybočující body.

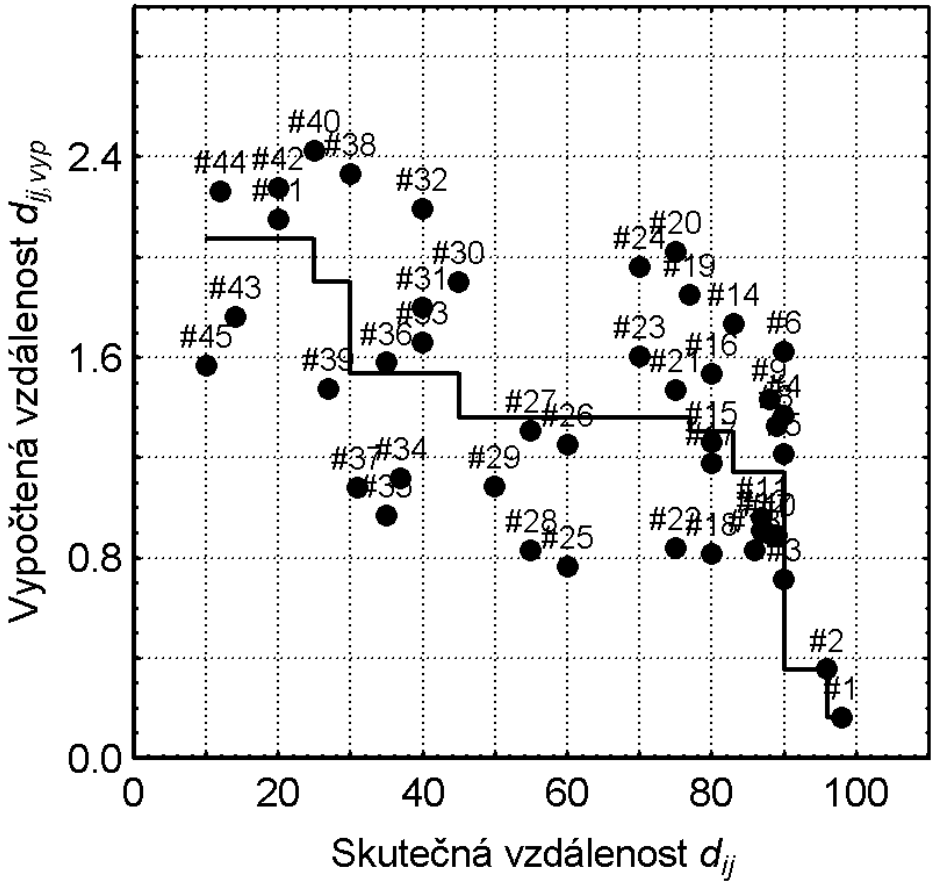


CMDS diagram podobností 10 druhů coly *A* až *J*, ***stress* = 0.071**, (NCSS2000).



NNMDS diagram podobnosti 10 druhů coly *A* až *J*, ***stress* = 0.149**, (NCSS2000).

Obr. 10.5b Shepardův diagram CMDS těsnosti proložení podobností 10 druhů coly *A* až *J*, *stress* = 0.237, (STATISTICA).



V Shepardově diagramu je načné množství bodů dosti vzdálených od schodovité křivky, což ukazuje na špatné proložení CMDS modelem.

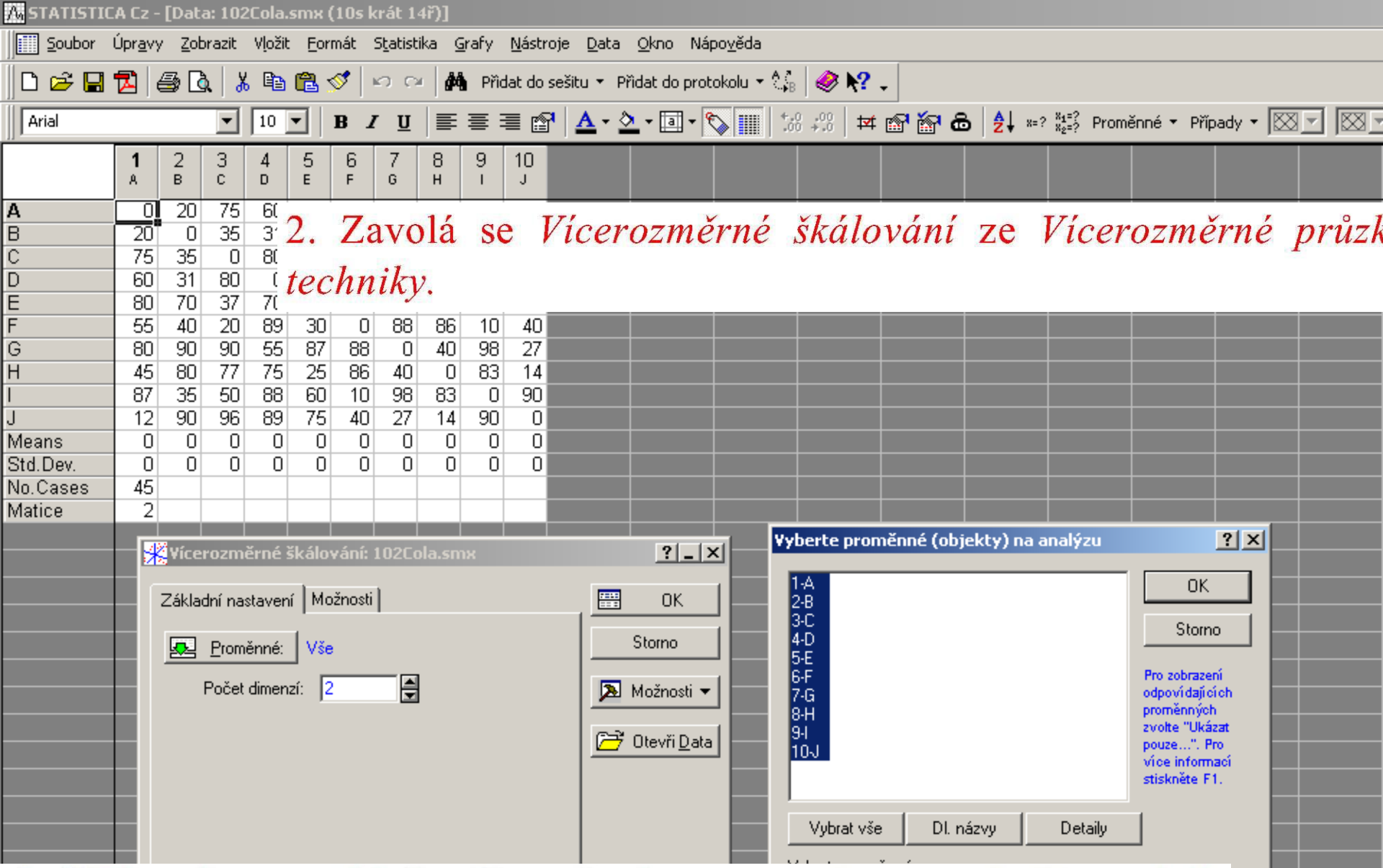
STATISTICA Cz - [Data: 102Cola.smx (10s krát 14ř)]

Soubor Úpravy Zobrazit Vložit Formát Statistika Grafy Nástroje Data Okno Nápověda

Přidat do sešitu Přidat do protokolu

Arial 10 Proměnné

	1 A	2 B	3 C	4 D	5 E	6 F	7 G	8 H	9 I	10 J
	0	20	75	60	80	55	80	45	87	12
	20	0	35	31	70	40	90	80	35	90
	75	35	0	80	37	20	90	77	50	96
	60	31	80	0	70	89	55	75	88	89
	80	70	37	70	0	30	87	25	60	75
	55	40	20	89	30	0	88	86	10	40
	80	90	90	55	87	88	0	40	98	27
	45	80	77	75	25	86	40	0	83	14
	87	35	50	88	60	10	98	83	0	90
	12	90	96	89	75	40	27	14	90	0
eans	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
d.Dev.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
o.Cases	45									
atice	2									



	1 A	2 B	3 C	4 D	5 E	6 F	7 G	8 H	9 I	10 J
A	0	20	75	60						
B	20	0	35	3						
C	75	35	0	80						
D	60	31	80	0						
E	80	70	37	70						
F	55	40	20	89	30	0	88	86	10	40
G	80	90	90	55	87	88	0	40	98	27
H	45	80	77	75	25	86	40	0	83	14
I	87	35	50	88	60	10	98	83	0	90
J	12	90	96	89	75	40	27	14	90	0
Means	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Std.Dev.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
No.Cases	45									
Matice	2									

2. Zavolá se *Vícerozměrné škálování* ze *Vícerozměrné průzk techniky.*

3. Kliknutím na okénko *Proměnné* se z **matice proximity** zadají podobnosti všech sportů (sloupce), a to v okně *Vyberte proměnné (objekty) na analýzu* a pak OK. Za počet dimenzí se dosadí 2.

0	0	0	0
0	0	0	0

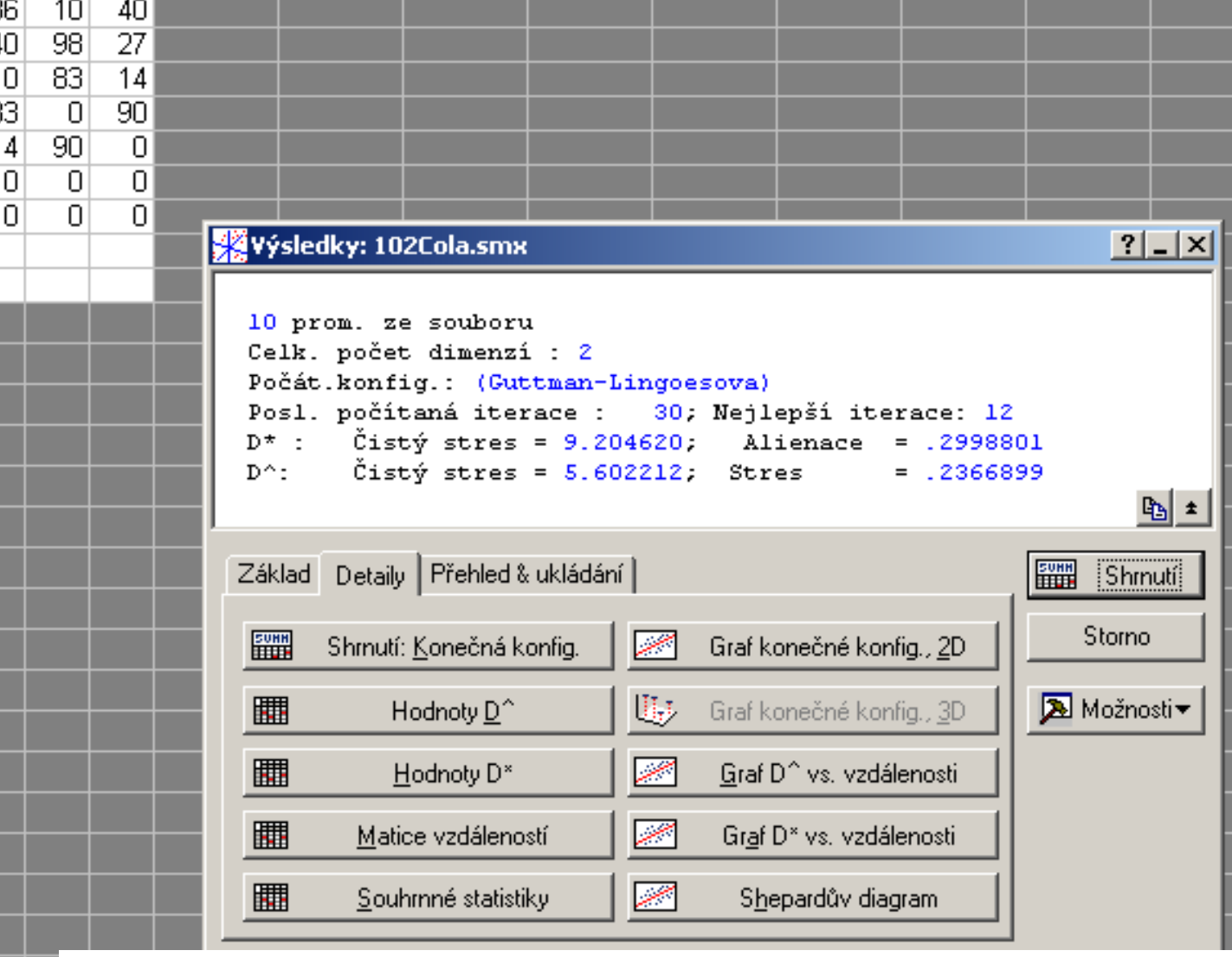
Odhadování parametrů: 102cola.smx

iter. s:	t:	[dim=2] cosin	krok	D* čistý stres	D* alienace	D^ čistý stres	d^ stres
5	2		.100	8.909040	.3127387		
5	2			9.180164	.2994908		
6	1		.100	8.965996	.3138350		
6	2		.100	8.963082	.3137785		
6	2			9.218696	.3001039		
7	1		.100	9.002570	.3145378		
7	2		.100	8.999480	.3144780		
7	2			9.227455	.3002431		
3	0					6.016556	.2452867
4	1		.106			5.851666	.2419022
5	1	.973	.381			5.688605	.2385080
6	1	-.021	.162			5.665922	.2380320
7	1	.783	.238			5.648557	.2376669
8	1	.962	.477			5.626441	.2372012
9	1	.917	.509			5.613093	.2369197
10	1	.844	.411			5.606737	.2367855
11	1	.455	.190			5.603909	.2367258
12	1	.587	.170			5.602212	.2366899
12	*			9.204620	.2998801	5.602212	.2366899

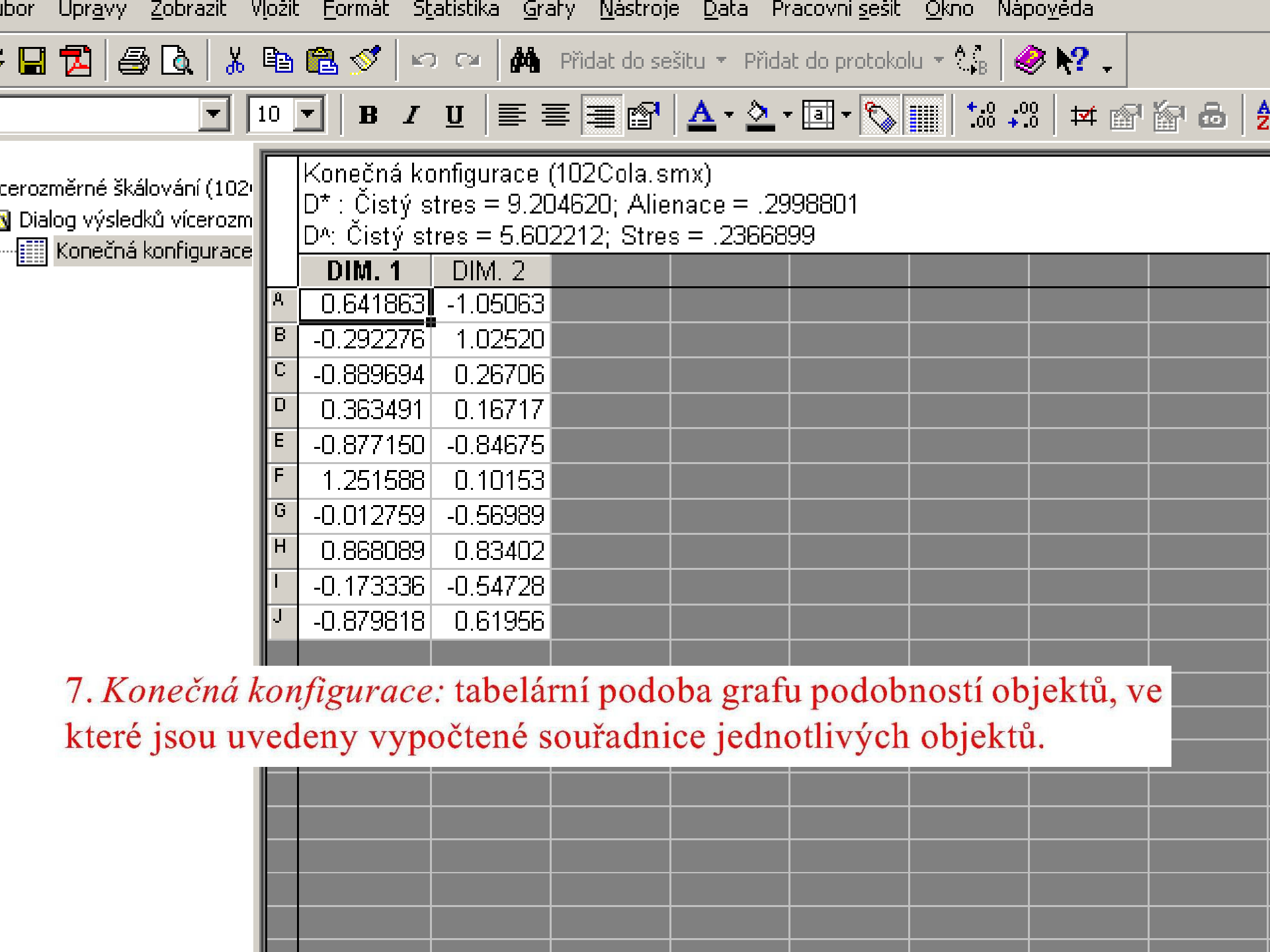
Procedura odhadování konvergovala

Storno OK

4. *Odhadování parametrů:* program začne výpočet přes PCA s maticí podobnosti a pak se otevře okno *Odhadování parametrů:* po počtu iterací metody největšího spádu značeném ***s*** následuje ještě několik (obvykle 5) dalších zjemňujících iterací a jejich počet je ve sloupci ***t***. Jsou uvedeny číselné hodnoty veličin těsnosti proložení ***stress, D^*** **(metricky)** a ***D**** **(nemetricky).**



5. *Výsledky:* po kliknutí OK se otevře okno *Výsledky:* v horní polovině jsou dosažené výsledky optimalizačního výpočtu a v dolní polovině okna jsou tři záložky: *Základ, Detaily* a *Přehled a ukládání*. Kliknutím na jednotlivá okénka budeme nyní postupně otevírat výsledky.



	DIM. 1	DIM. 2
A	0.641863	-1.05063
B	-0.292276	1.02520
C	-0.889694	0.26706
D	0.363491	0.16717
E	-0.877150	-0.84675
F	1.251588	0.10153
G	-0.012759	-0.56989
H	0.868089	0.83402
I	-0.173336	-0.54728
J	-0.879818	0.61956

7. *Konečná konfigurace:* tabelární podoba grafu podobností objektů, ve které jsou uvedeny vypočtené souřadnice jednotlivých objektů.

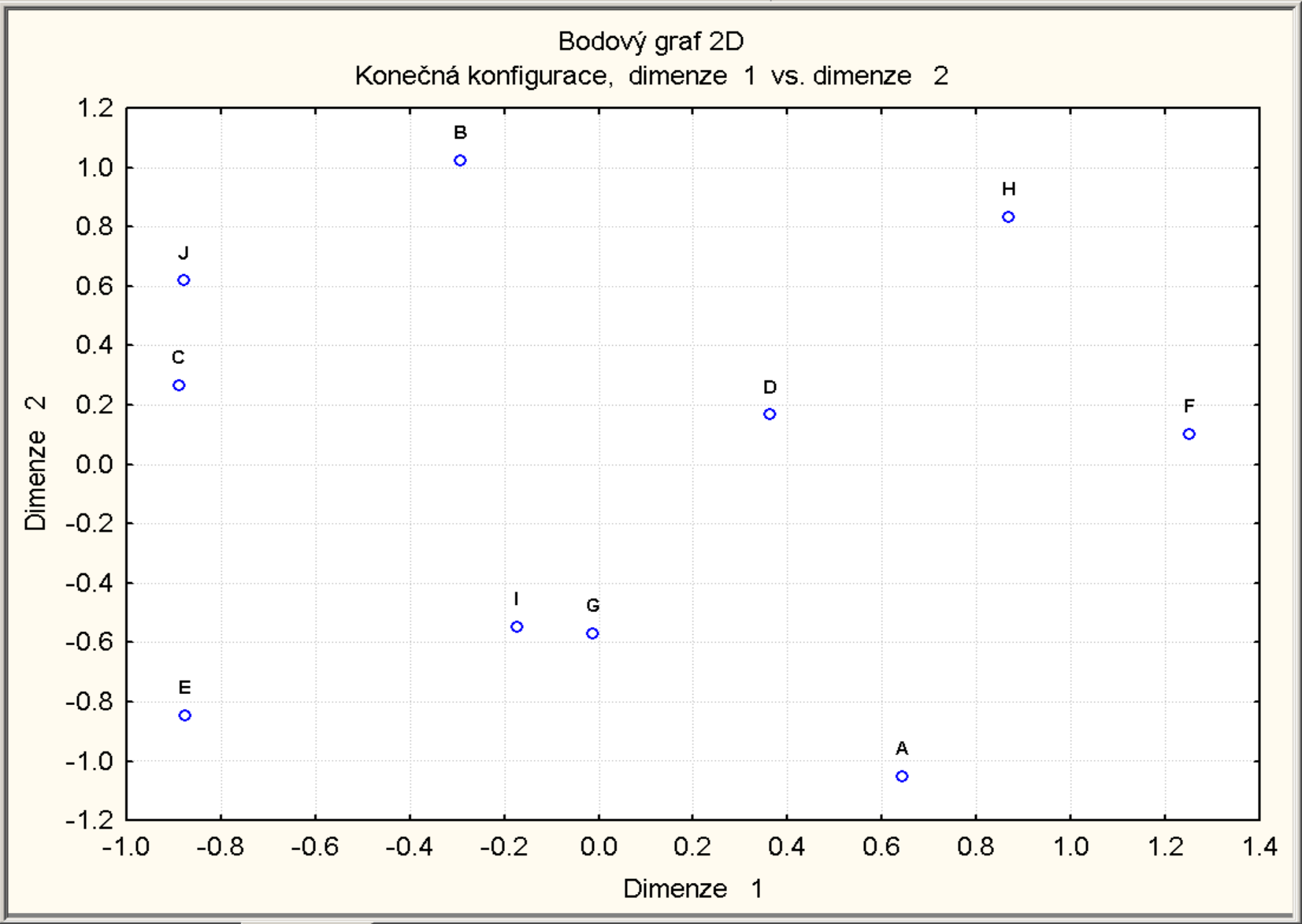
STATISTICA Cz - [PS 1* - Bodový graf 2D]

Soubor Úpravy Zobrazit Vložit Formát Statistika Grafy Nástroje Pracovní sešit Okno Nápověda

Přidat do sešitu Přidat do protokolu

Normální graf [změ...

PS 1*
Vícerozměrné škálování (102
Dialog výsledků vícerozm
Konečná konfigurace
Bodový graf 2D



Konečná konfigurace (102Cola.smx) Bodový graf 2D

Výsledky: 102Cola.smx

Připravena ABC 123 ZÁZN

Start Doručená poš... Total Comman... Microsoft Pow... 2 STATISTI... Microsoft Exce... NCSS 2004 Da... 14:56

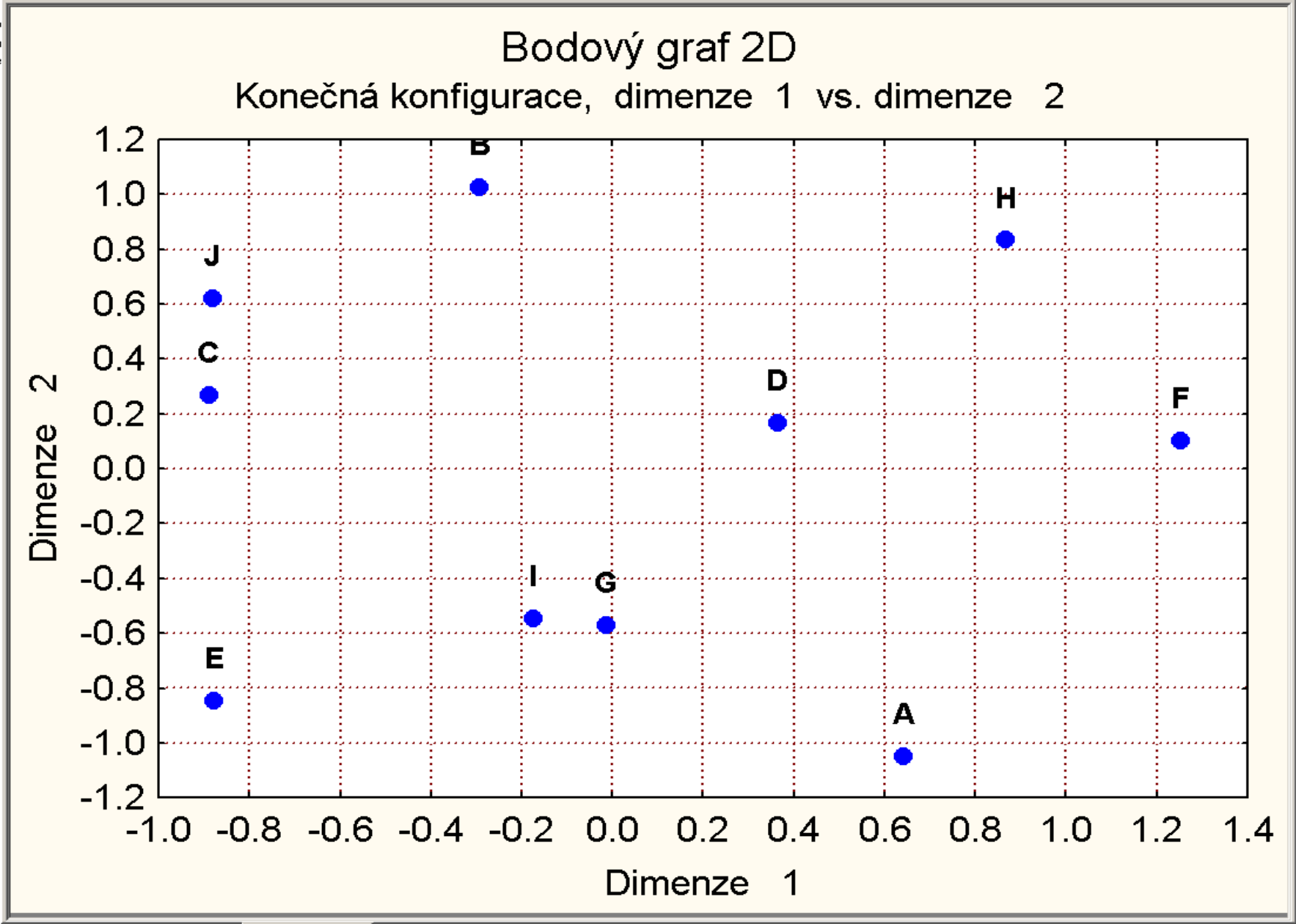
A Cz - [PS 1* - Bodový graf 2D]

Úpravy Zobrazit Vložit Formát Statistika Grafy Nástroje Pracovní sešit Okno Nápověda

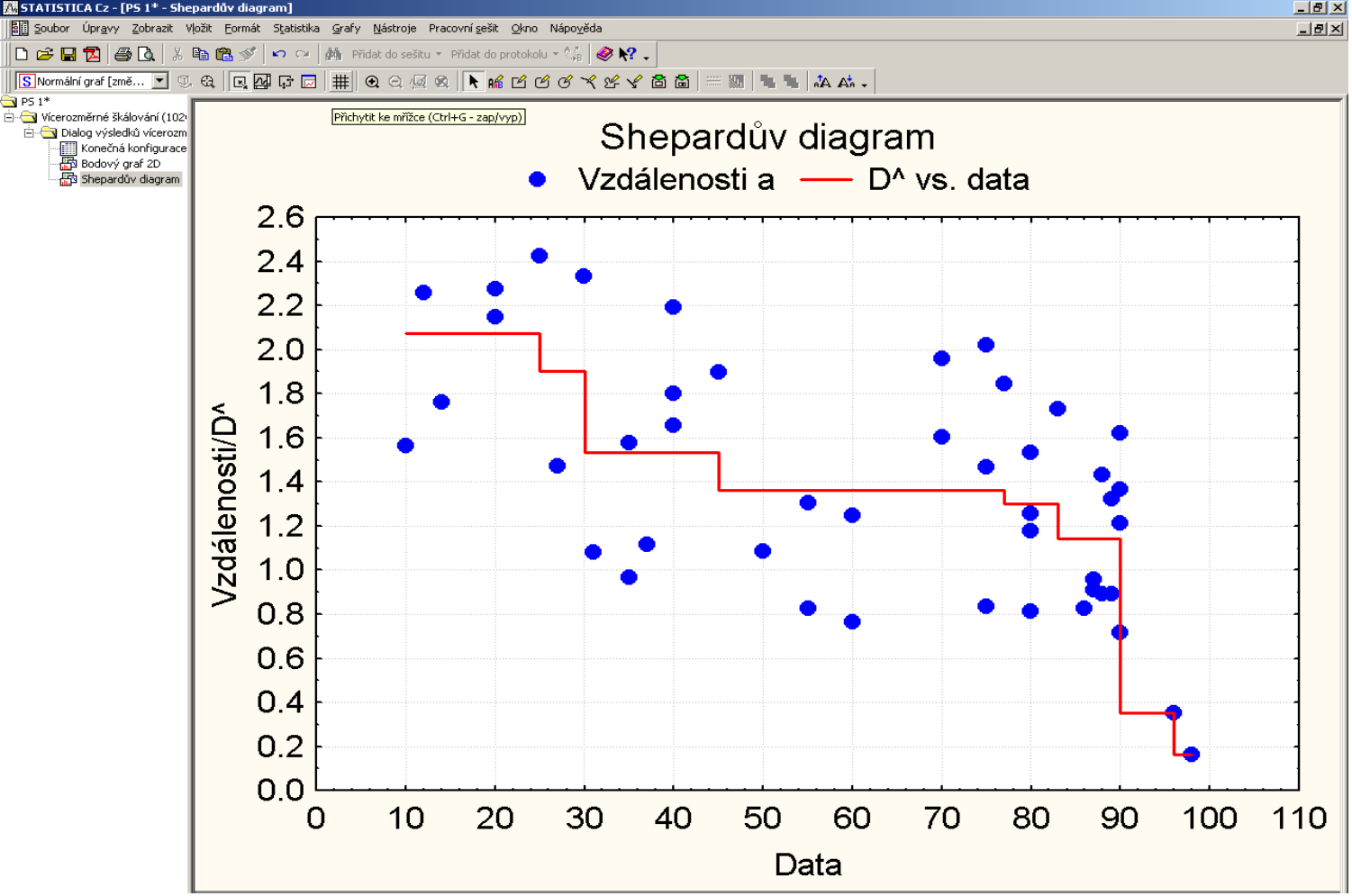
Přidat do sešitu Přidat do protokolu

graf [změ...

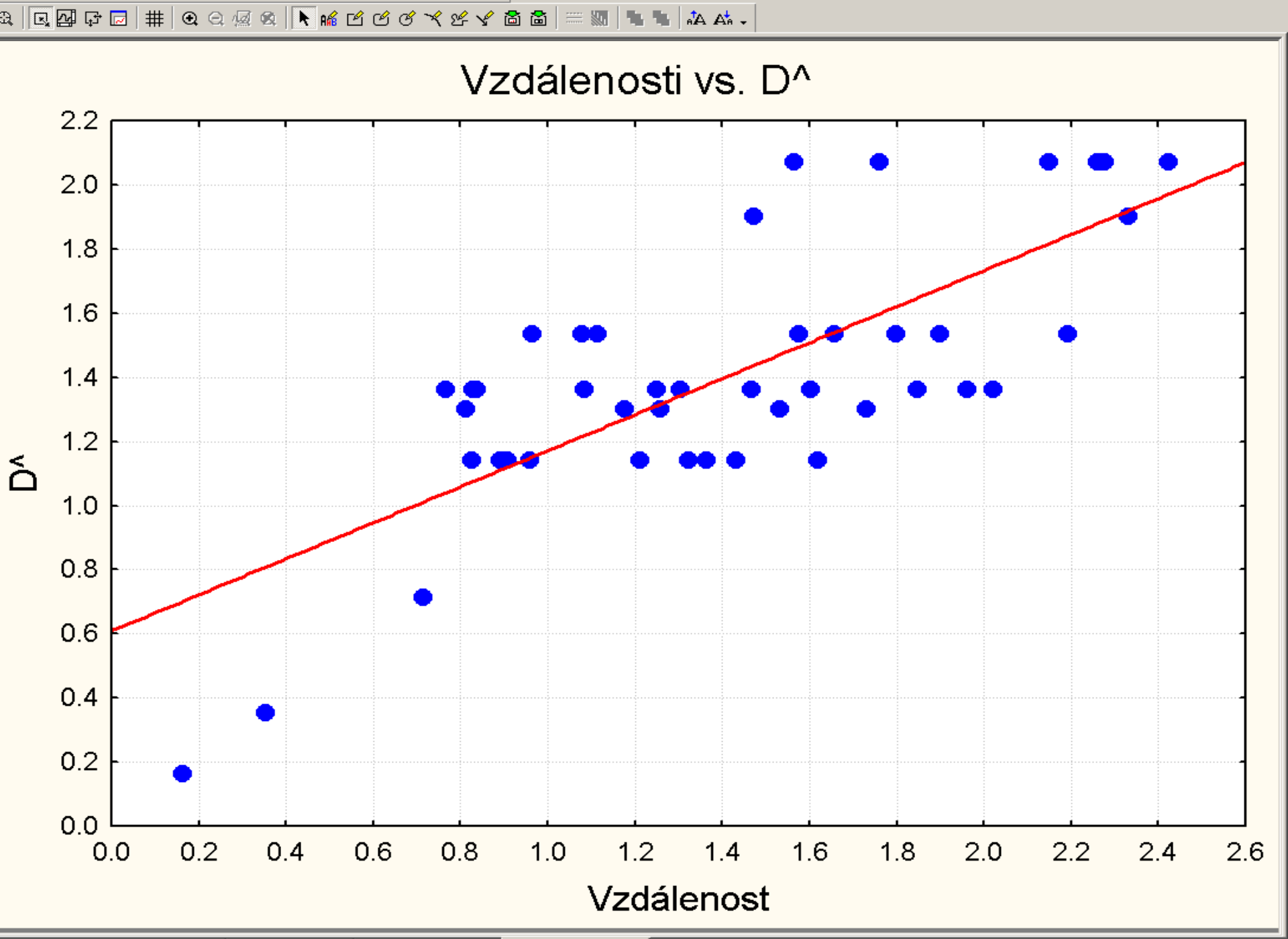
ěrné škálování (102
g výsledků vícerozm
Konečná konfigurace
Bodový graf 2D

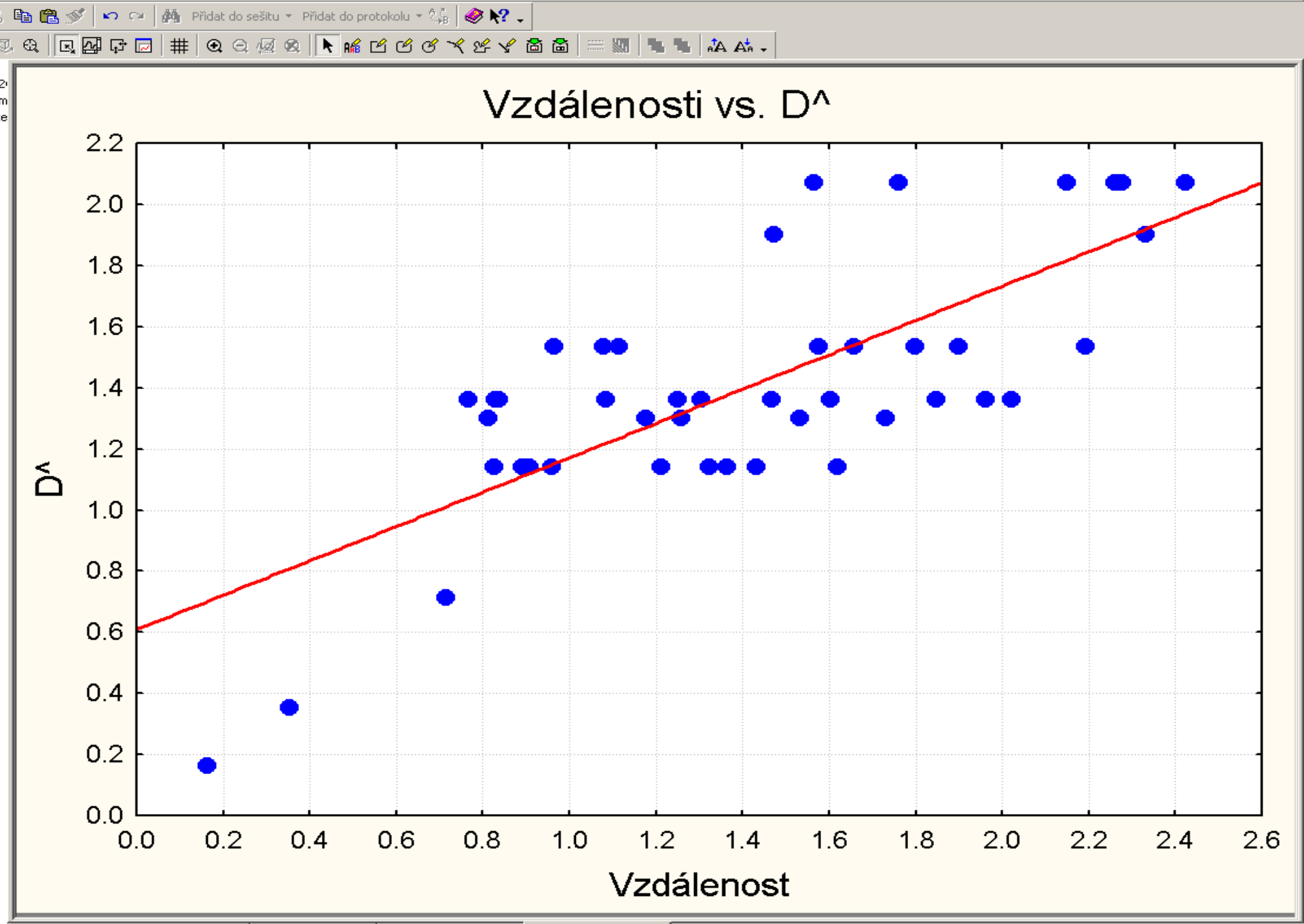


Konečná konfigurace (102Cola.smx) Bodový graf 2D



14. *Shepardův diagram:* tento rozptylový graf vstupních dat podobností (nebo nepodobností) proti zadaným vzdálenostem z dat ukazuje *D^* hodnoty čili monotónně transformovaná vstupní data jako schodovitou funkci. Většinu bodů je zde shluknuta kolem schodovité křivky. Proto lze uzavřít, že toto dvoj-rozměrné zobrazení je dostatečné k popisu podobnosti mezi objekty.


Vzdálenosti vs. D^
D^
Vzdálenost
0.0
0.2
0.4
0.6
0.8
1.0
1.2
1.4
1.6
1.8
2.0
2.2
2.4
2.6
Konečná konfigurace (102Cola.smx)
Bodový graf 2D
Shepardův diagram
Vzdálenosti vs. D^


Vzdálenosti vs. D^
D^
Vzdálenost
0.0
0.2
0.4
0.6
0.8
1.0
1.2
1.4
1.6
1.8
2.0
2.2
2.4
2.6
Konečná konfigurace (102Cola.smx)
Bodový graf 2D
Shepardův diagram
Vzdálenosti vs. D^

Příklad 10.3 Vícerozměrné škálovánípříbuznosti 14 lidských emocí

Posuďte podobnost nebo vzájemný vztah 14 lidských emocí, když byla psychology vypracována tabulka vzájemných vzdáleností způsobem porovnání „každé emoce s každou". Při dokonalé podobnosti emocí je přidělena vzdálenost 0 a při naprosté nepodobnosti vzdálenost 10. Aplikujte CMDS a porovnejte se NNMDS.

***Data**:* Prvky trojúhelníkové matice proximit Emoce jsou nepodobnosti dvojice emocí: *Spok* značí spokojený, *Vzru* značí vzrušující, *Přek* překvapený, *Horl* horlivý, *Šťas* šťastný, *Vášn* vášnivý, *Něžn* něžný, *Pohr* pohrdá, *Vyle* vylekaný, *Bázl* bázlivý, *Prov* provinilý, *Smut* smutný, *Zlost* zlostný, *Odmi* odmítavý.

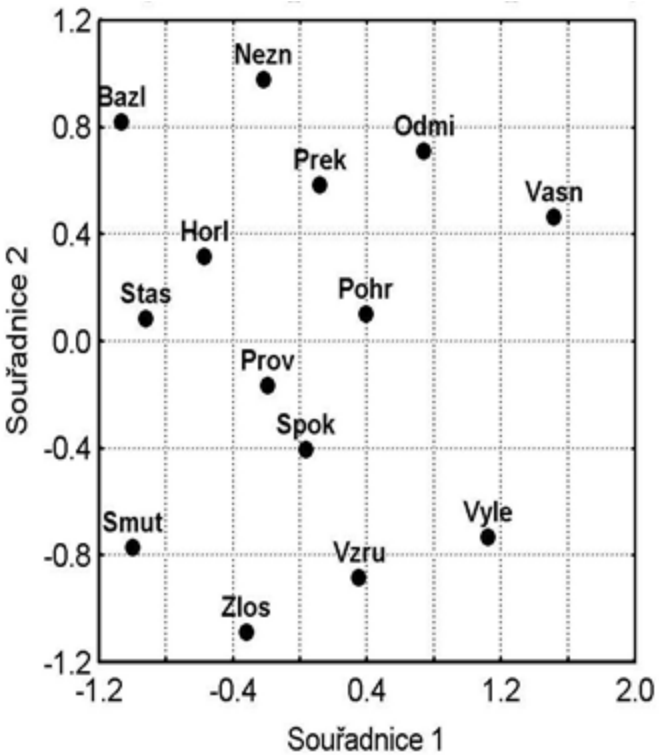
Data

	Spok	*Vzru*	*Přek*	*Horl*	*Šťas*	*Vášn*	*Nežn*	*Pohr*	*Vyle*	*Bázl*	*Prov*	*Smut*	*Zlos*	*Odmi*
Spok	0	3	4	6	1	2	3	9	8	9	8	8	8	9
Vzru	7	0	5	2	3	4	2	9	9	8	7	7	8	9
Přek	7	7	0	5	3	5	5	7	3	7	7	5	6	7
Horl	9	4	9	0	6	1	2	7	9	6	9	6	7	7
Šťas	1	3	6	9	0	2	4	9	8	9	7	9	9	8
Vášn	3	3	4	2	1	0	2	1	5	8	6	5	2	8
Nezn	6	2	9	6	7	1	0	9	7	8	7	7	9	9
Pohr	9	7	8	9	9	3	9	0	5	4	4	3	2	2
Vyle	9	6	4	2	9	6	6	9	0	3	6	4	3	5
Bázl	9	6	3	9	9	3	9	4	1	0	3	4	3	5
Prov	9	9	9	9	9	3	9	9	2	4	0	4	4	4
Smut	9	7	3	8	9	3	6	9	2	2	4	0	2	2
Zlos	9	9	7	6	9	1	5	2	4	3	9	6	0	2
Odmi	9	9	7	9	9	9	9	9	2	1	4	1	3	0

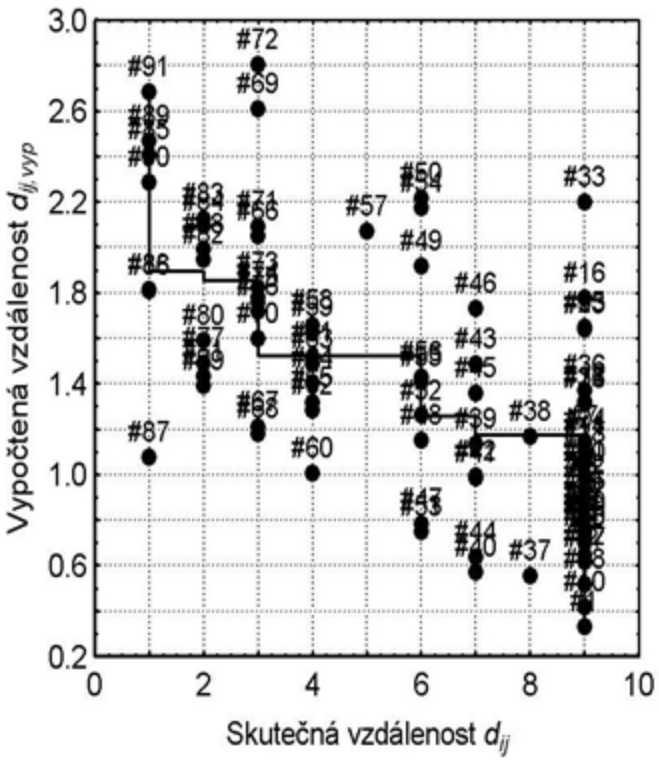
lintuitivně podobné emoce jako spokojený *Spok* a šťastný *Stas* budou ležet v diagramu těsně u sebe a že *Souřadnice 1* bude oddělovat pozitivní emoce od negativních.

Obdobně se dají interpretovat i polohy ostatních emocí.

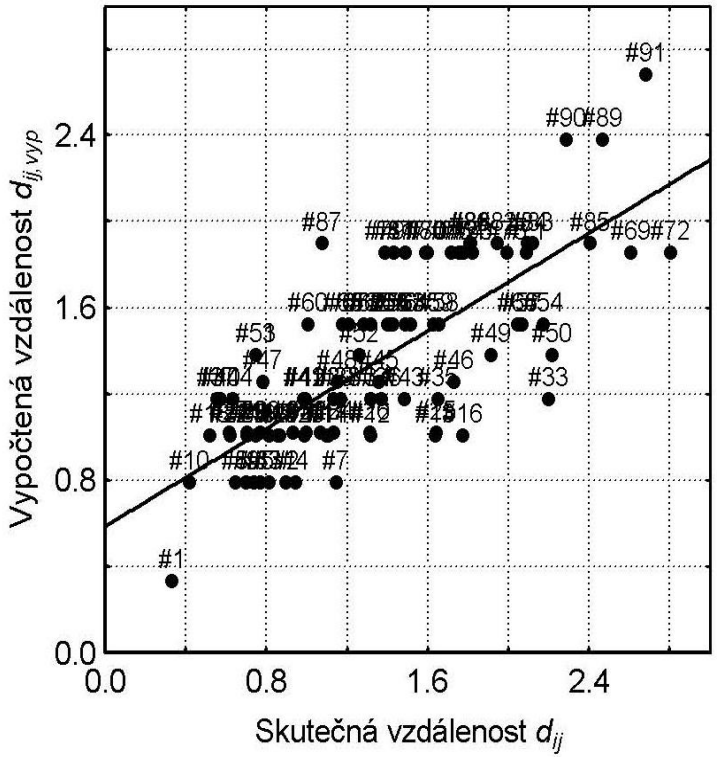
Grafy



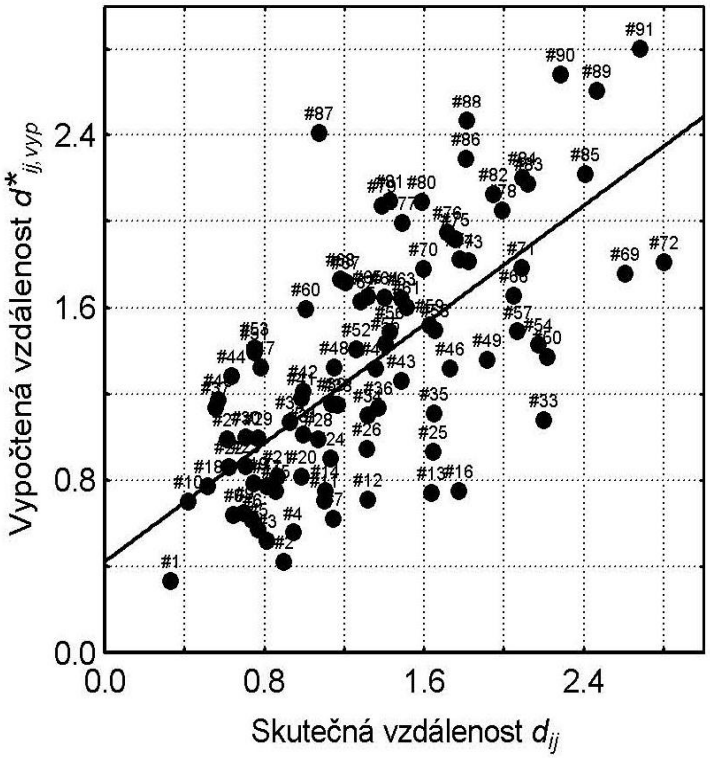
Obr. 10.6a Dvojrozměrný škálovací diagram CMDS podobností u 14 emocí, *stress* = 0.254 (STATISTICA).



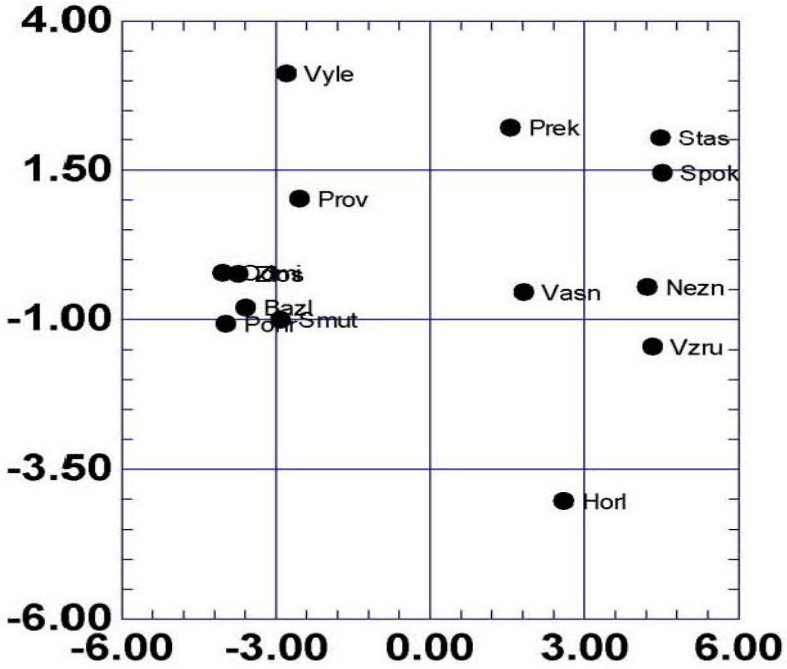
Obr. 10.6b Shepardův diagram CMDS těsnosti proložení podobností 14 emocí, *stress* = 0.254 (STATISTICA).



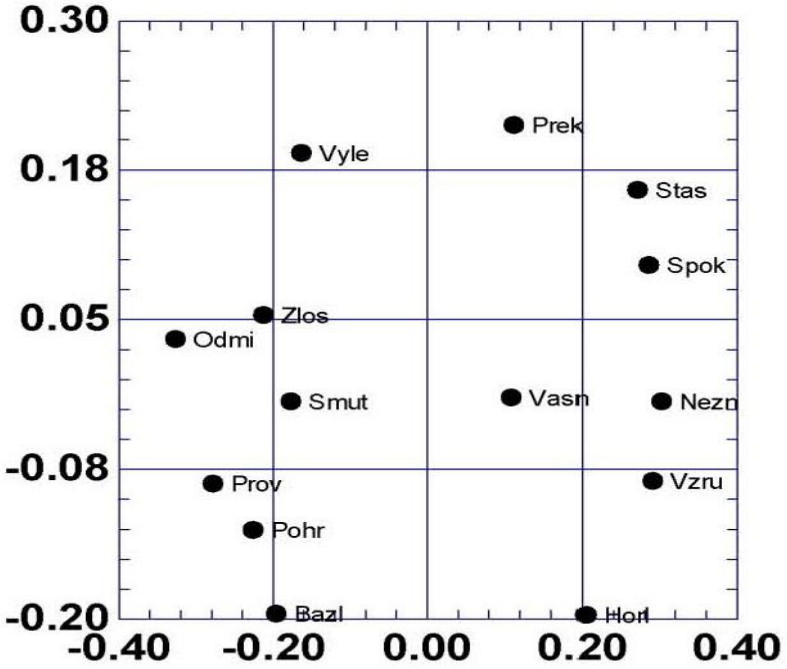
Obr. 10.6c Těsnost proložení vzdálenosti $d_{ij,vyp}$ u 14 emocí v diagramu CMDS, *řádkový stress* = 12.64 (STATISTICA).



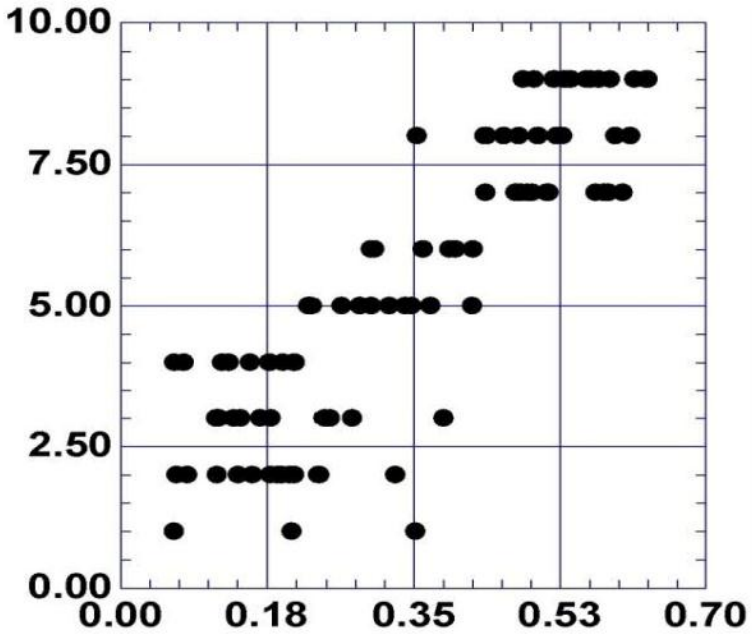
Obr. 10.6d Těsnost proložení vzdálenosti $d^*_{ij,vyp}$ u 14 emocí v diagramu NNMDS, *řádkový stress* = 18.22 (STATISTICA).



Obr. 10.6e Dvojrozměrný škálovací diagram CMDS podobností u 14 emocí, *stress* = 0.060, (NCSS2000).



Obr. 10.6f Dvojrozměrný škálovací diagram NNMDS podobností u 14 emocí, *stress*= 0.163 (NCSS2000).



Obr. 10.6g Těsnost proložení vzdálenosti $d^*_{ij,vyp}$ mezi 14 emocemi v NNMDS diagramu, *stress* = 0.163, (NCSS2000).

○ *Závěr:* podle kritéria těsnosti proložení stress bylo nejvěrohodnějších závěrů dosaženo metodou CMDS.

STATISTICA Cz - [Data: 103Emoce (14s krát 18ř)]

Soubor Úpravy Zobrazit Vložit Formát Statistika Grafy Nástroje Data Okno Nápověda

Přidat do sešitu Přidat do protokolu

Arial 10 Proměnné Případy

	1 pok	2 Vzru	3 Prek	4 Horl	5 Stas	6 Vasn	7 Nezn	8 Pohr	9 Vyle	10 Bazl	11 Prov	12 mut	13 Zlos	14 Odmi
Spok	0	3	4	6	1	2	3	9	8	9	8	8	8	9
Vzru	7	0	5	2	3	4	2	9	9	8	7	7	8	9
Prek	7	7	0	5	3	5	5	7	3	7	7	5	6	7
Horl	9	4	9	0	6	1	2	7	9	6	9	6	7	7
Stas	1	3	6	9	0	2	4	9	8	9	7	9	9	8
Vasn	3	3	4	2	1	0	2	1	5	8	6	5	2	8
Nezn	6	2	9	6	7	1	0	9	7	8	7	7	9	9
Pohr	9	7	8	9	9	3	9	0	5	4	4	3	2	2
Vyle	9	6	4	2	9	6	6	9	0	3	6	4	3	5
Bazl	9	6	3	9	9	3	9	4	1	0	3	4	3	5
Prov	9	9	9	9	9	3	9	9	2	4	0	4	4	4
Smut	9	7	3	8	9	3	6	9	2	2	4	0	2	2
Zlos	9	9	7	6	9	1	5	2	4	3	9	6	0	2
Odmi	9	9	7	9	9	9	9	9	2	1	4	1	3	0
Means	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Std.Dev.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
No.Cases	91													
Matice	2													

Vícerozměrné škálování: 103Emoce

Základní nastavení | Možnosti

Proměnné: žádné

Počet dimenzí: 2

OK

Storno

Možnosti

Otevři Data

Vyberte proměnné (objekty) na analýzu

1-Spok
2-Vzru
3-Prek
4-Horl
5-Stas
6-Vasn
7-Nezn
8-Pohr
9-Vyle
10-Bazl
11-Prov
12-Smut
13-Zlos
14-Odmi

OK

Storno

Pro zobrazení odpovídajících proměnných zvolte "Ukázat pouze...". Pro více informací stiskněte F1.

Vybrat vše | Dl. názvy | Detaily

Vyberte proměnné:

1-14

STATISTICA Cz - [Data: 103Emoce (14s krát 18ř)]

Soubor Úpravy Zobrazit Vložit Formát Statistika Grafy Nástroje Data Okno Nápověda

Přidat do sešitu Přidat do protokolu

Arial 10 Proměnné Případy

	1 pok	2 Vzru	3 Prek	4 Horl	5 Stas	6 Vasn	7 Nezn	8 Pohr	9 Vyle	10 Bazl	11 Prov	12 Smut	13 Zlos	14 Odmi
Spok	0	3	4	6	1	2	3	9	8	9	8	8	8	9
Vzru	7	0	5	2	3	4	2	9	9	8	7	7	8	9
Prek	7	7	0	5	3	5	5	7	3	7	7	5	6	7
Horl	9	4	9	0	6	1	2	7	9	6	9	6	7	7
Stas	1	3	6	9	0	2	4	9	8	9	7	9	9	8
Vasn	3	3	4	2	1	0	2	1	5	8	6	5	2	8
Nezn	6	2	9	6	7	1	0	9	7	8	7	7	9	9
Pohr	9	7	8	9	9	3	9	0	5	4	4	3	2	2
Vyle	9	6	4	2	9	6	6	9	0	3	6	4	3	5
Bazl	9	6	3	9	9	3	9	4	1	0	3	4	3	5
Prov	9	9	9	9	9	3	9	9	2	4	0	4	4	4
Smut	9	7	3	8	9	3	6	9	2	2	4	0	2	2
Zlos	9	9	7	6	9	1	5	2	4	3	9	6	0	2
Odmi	9	9	7	9	9	9	9	9	2	1	4	1	3	0
Means	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Std.Dev.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
No.Cases	91													
Matice	2													

Odhadování parametrů: 103Emoce

iter. s:	t:	[dim=4] cosin	krok	D* čistý stres	D* alienace	D^ čistý stres	d^ stres
15	1	.644	.171			3.257437	.1289169
16	1	.709	.158			3.254798	.1288647
17	1	.949	.308			3.250562	.1287808
18	1	.976	.426			3.246183	.1286941
19	1	.877	.334			3.243764	.1286461
20	1	.557	.153			3.242612	.1286232
20	*			6.363432	.1794519	3.242612	.1286232
3	0					4.015064	.1431259
4	1		.073			3.846738	.1400936
5	1	.975	.263			3.562461	.1348177
6	1	.576	.145			3.489403	.1334282
7	1	.903	.254			3.407603	.1318550
8	1	.925	.331			3.350433	.1307442
9	1	.888	.318			3.317630	.1301026
10	1	.780	.229			3.300931	.1297747
11	1	.700	.171			3.290790	.1295753
12	1	.851	.227			3.280302	.1293686
13	1	.944	.341			3.268467	.1291350
14	1	.878	.310			3.261034	.1289881

Procedura odhadování konvergovala

Storno OK

Pohr	9	7	8	9	9	3	9	0	5	4	4	3	2	2
Vyle	9	6	4	2	9	6	6	9	0	3	6	4	3	5
Bazl	9	6	3	9	9	3	9	4	1	0	3	4	3	5
Prov	9	9	9	9	9	3	9	9	2	4	0	4	4	4
Smut	9	7	3	8	9	3	6	9	2	2	4	0	2	2
Zlos	9	9	7	6	9	1	5	2	4	3	9	6	0	2
Odmi	9	9	7	9	9	9	9	9	2	1	4	1	3	0
Means	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Std.Dev.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
No.Cases	91													
Matice	2													

Výsledky: 103Emoce

```
14 prom. ze souboru
Celk. počet dimenzí : 4
Počát.konfig.: (minulá konečná)
Posl. počítaná iterace :   40; Nejlepší iterace: 20
D* :    Čistý stres = 6.363432;   Alienace   = .1794519
D^:     Čistý stres = 3.242612;  Stres       = .1286232
```

Základ | Detaily | Přehled & ukládání

Shrnutí: Konečná konfig.
Graf konečné konfig., 2D
Hodnoty D^
Graf konečné konfig., 3D
Hodnoty D*
Graf D^ vs. vzdálenosti
Matice vzdáleností
Graf D* vs. vzdálenosti
Souhrnné statistiky
Shepardův diagram

Shrnutí
Storno
Možnosti

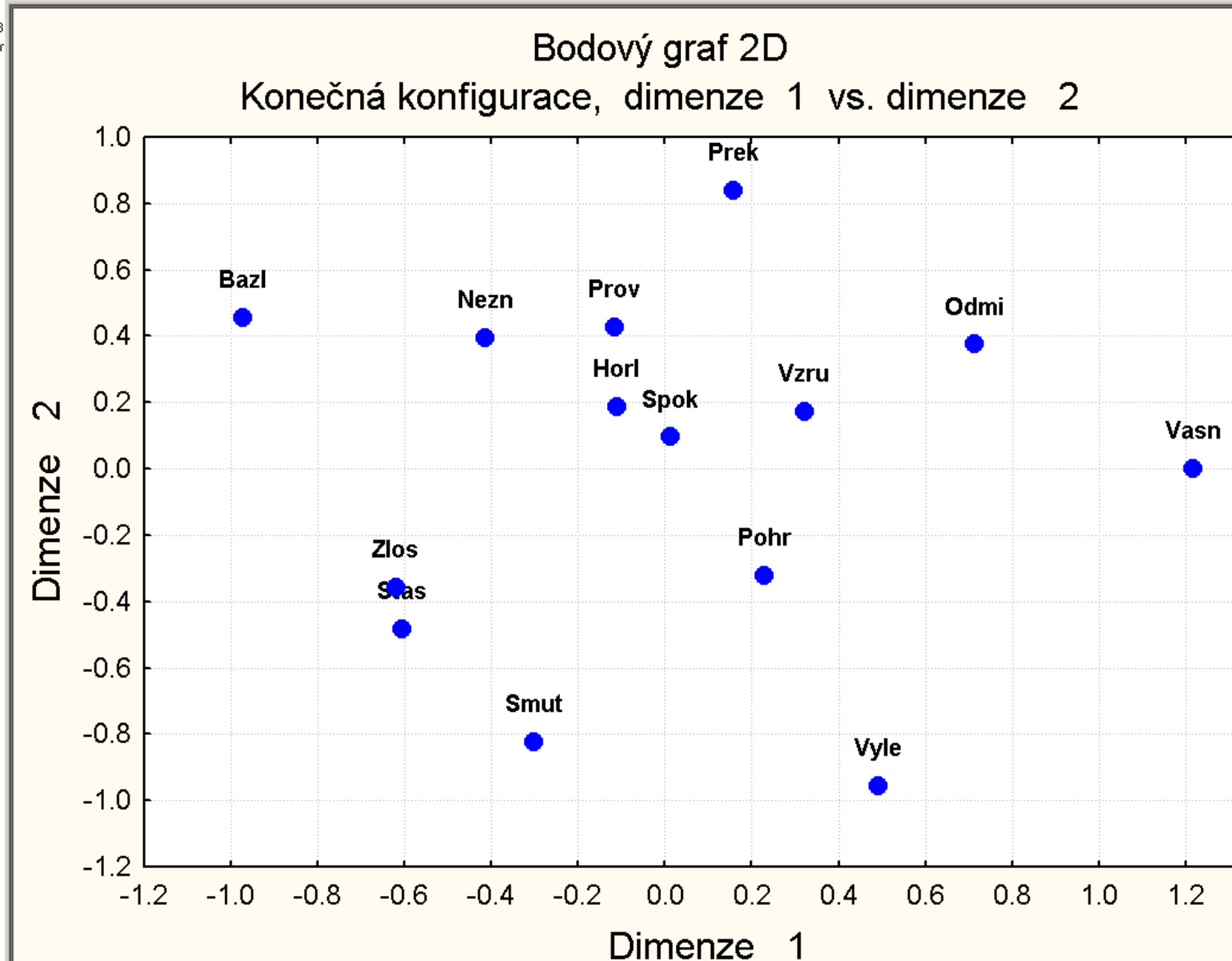
STATISTICA Cz - [PS 1* - Bodový graf 2D]

Soubor Úpravy Zobrazit Vložit Formát Statistika Grafy Nástroje Pracovní sešit Okno Nápověda

Přidat do sešitu Přidat do protokolu

Normální graf [změ...

PS 1*
Vícerozměrné škálování (103
Dialog výsledků vícerozm
Bodový graf 2D



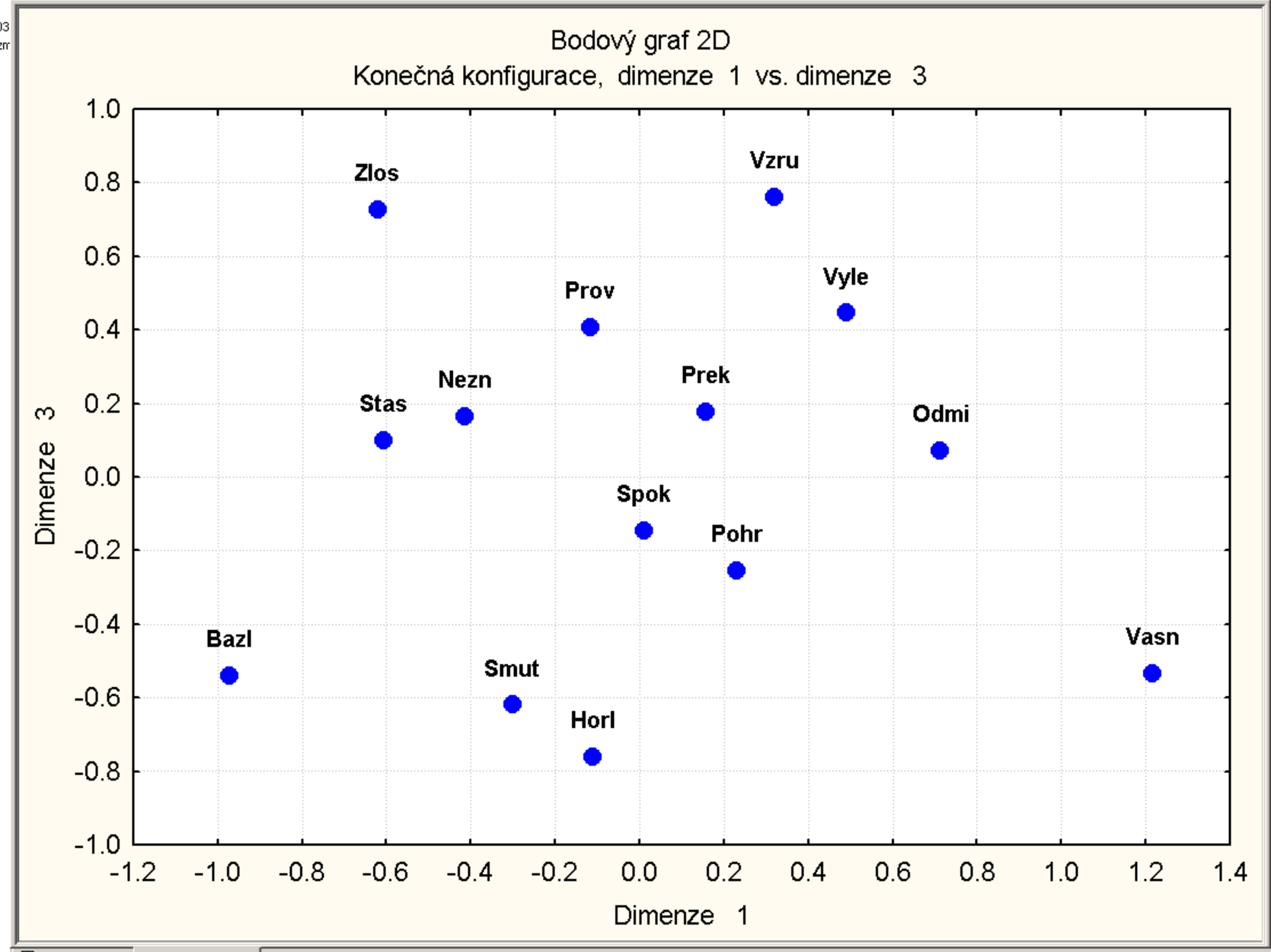
STATISTICA Cz - [PS 1* - Bodový graf 2D]

Soubor Úpravy Zobrazit Vložit Formát Statistika Grafy Nástroje Pracovní sešit Okno Nápověda

Přidat do sešitu Přidat do protokolu

Normální graf [změ...

PS 1*
Vícerozměrné škálování (103
Dialog výsledků vícerozm
Bodový graf 2D
Bodový graf 2D



Bodový graf 2D Bodový graf 2D

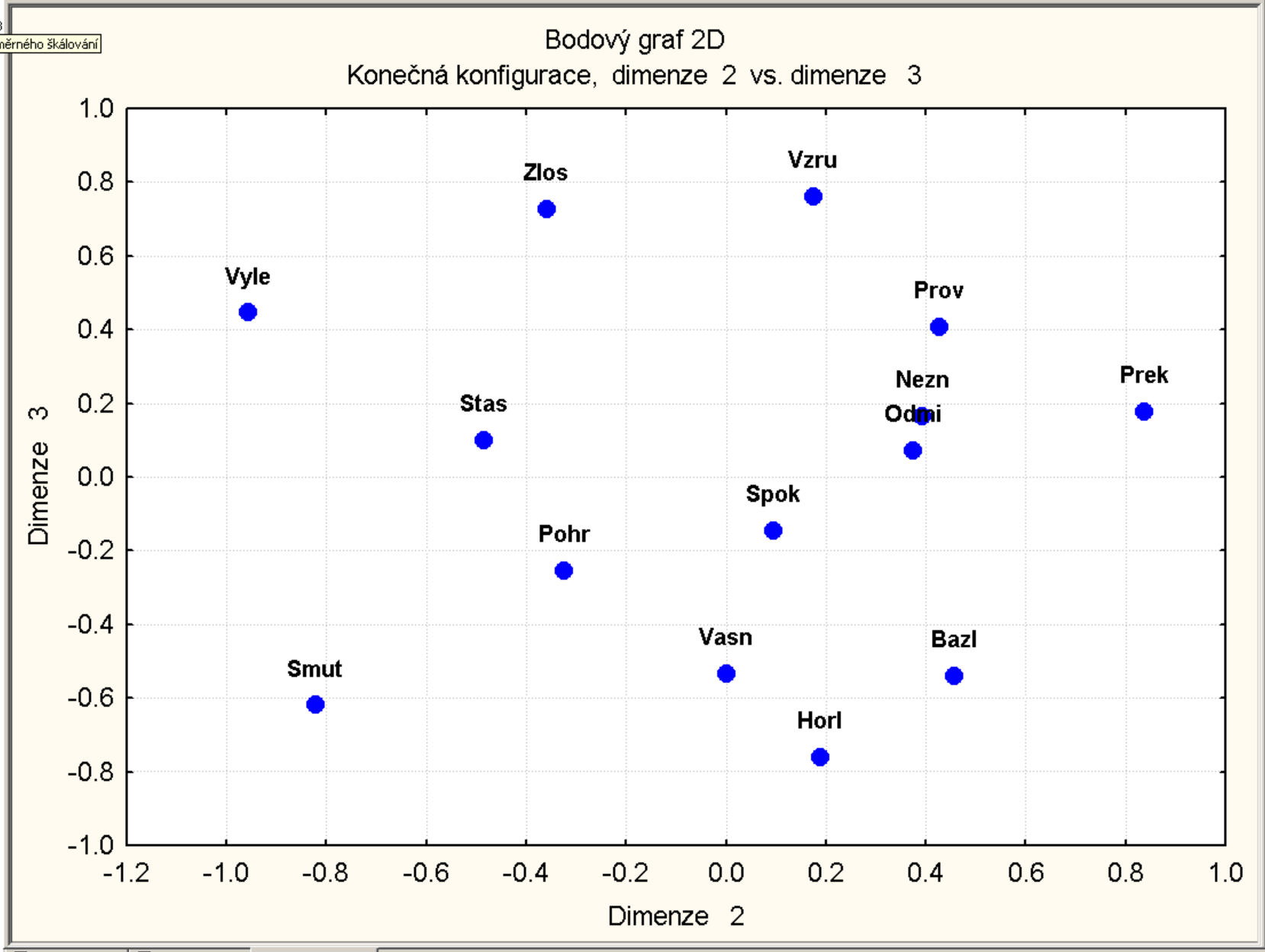
STATISTICA Cz - [PS 1* - Bodový graf 2D]

Soubor Úpravy Zobrazit Vložit Formát Statistika Grafy Nástroje Pracovní sešit Okno Nápověda

Přidat do sešitu Přidat do protokolu

Normální graf [změ...

PS 1*
- Vícerozměrné škálování (103
  - Dialog výsledků vícerozměrného škálování
    - Bodový graf 2D
    - Bodový graf 2D
    - Bodový graf 2D



Bodový graf 2D | Bodový graf 2D | Bodový graf 2D

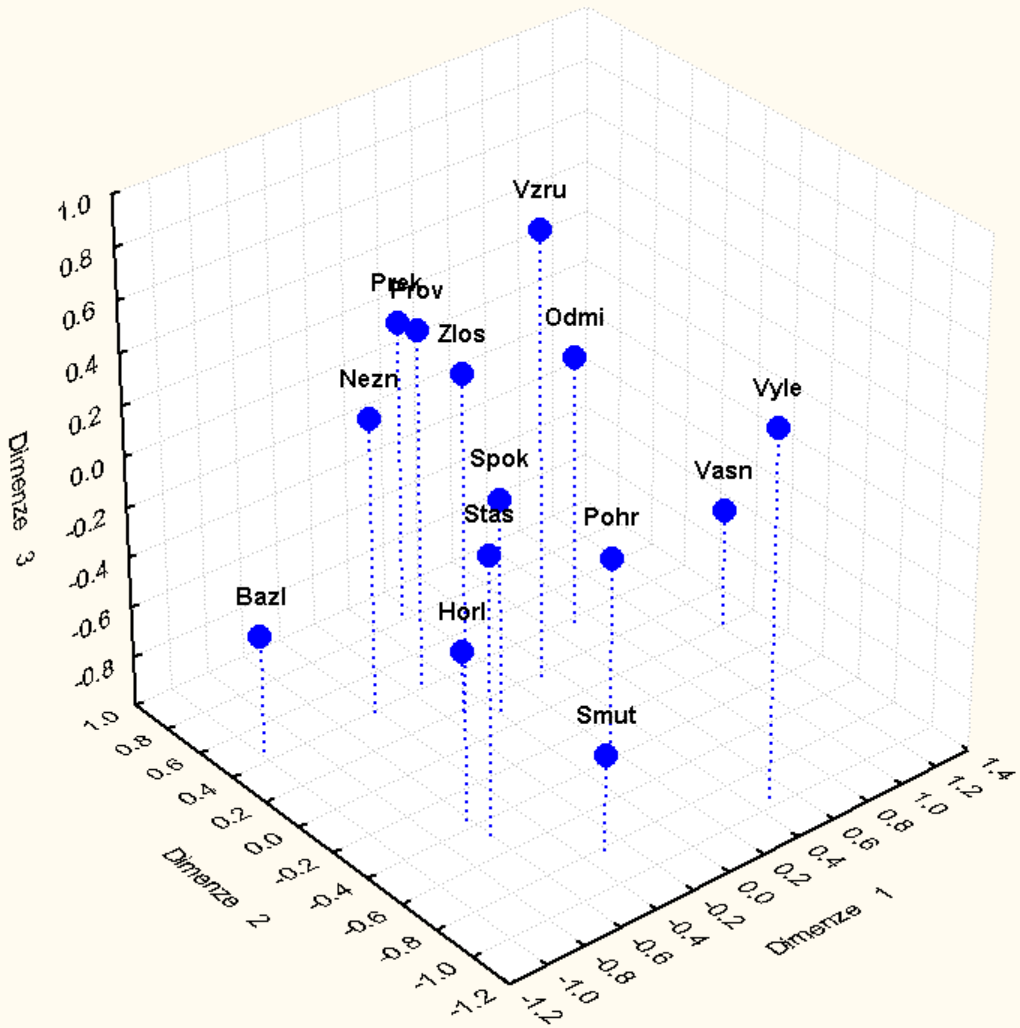
STATISTICA Cz - [PS 1* - Bodový graf 3D]

Soubor Úpravy Zobrazit Vložit Formát Statistika Grafy Nástroje Pracovní sešit Okno Nápověda

Přidat do sešitu Přidat do protokolu

Normální graf [změ...

- PS 1*
  - Vícerozměrné škálování (103
    - Dialog výsledků vícerozm
      - Bodový graf 2D
      - Bodový graf 2D
      - Bodový graf 2D
      - Bodový graf 3D



Bodový graf 2D | Bodový graf 2D | Bodový graf 2D | Bodový graf 3D

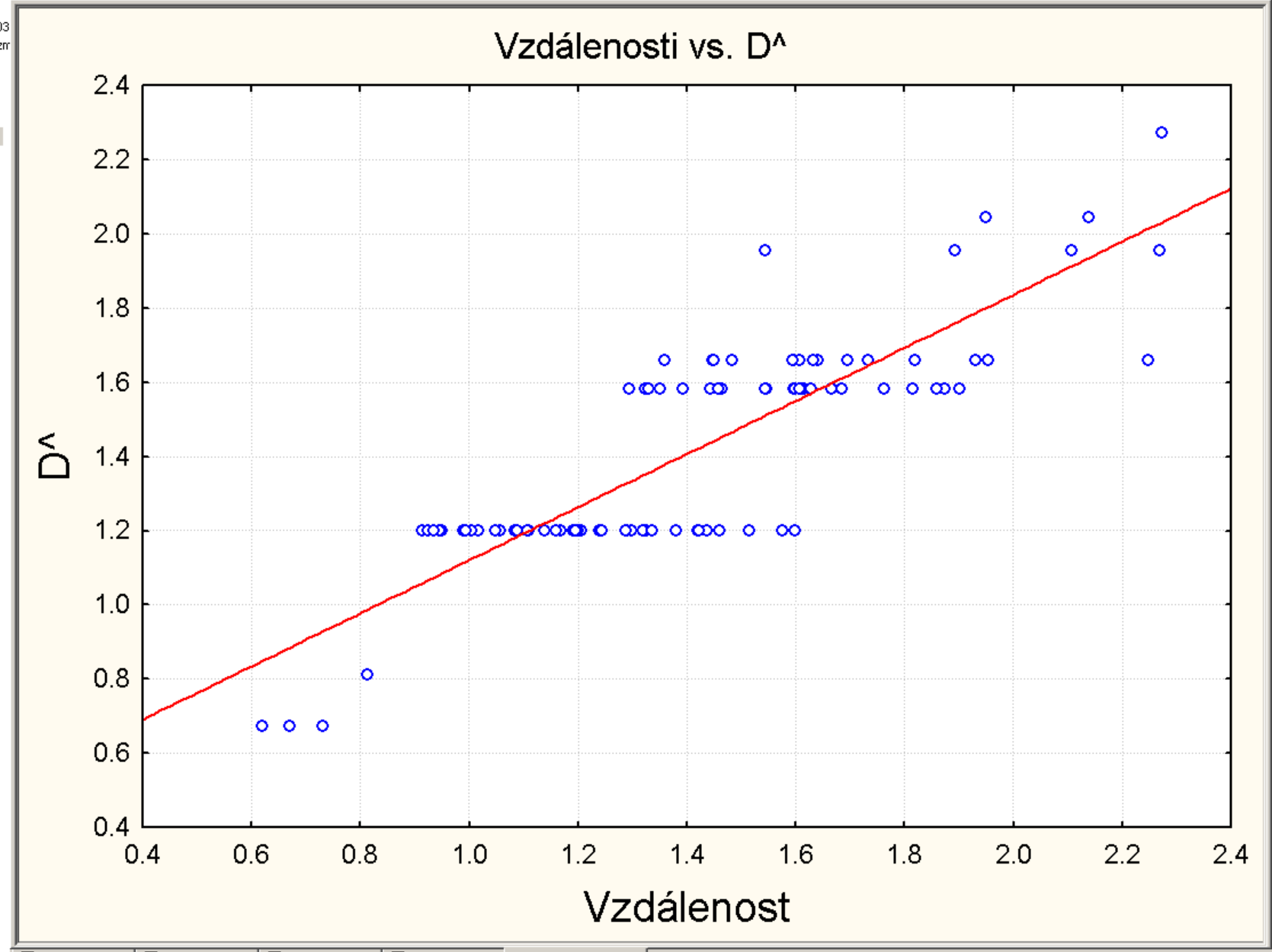
STATISTICA Cz - [PS 1* - Vzdálenosti vs. D^]

Soubor Úpravy Zobrazit Vložit Formát Statistika Grafy Nástroje Pracovní sešit Okno Nápověda

Přidat do sešitu Přidat do protokolu

Normální graf [změ...

- PS 1*
  - Vícerozměrné škálování (103
    - Dialog výsledků vícerozm
      - Bodový graf 2D
      - Bodový graf 2D
      - Bodový graf 2D
      - Bodový graf 3D
      - Vzdálenosti vs. D^



Bodový graf 2D | Bodový graf 2D | Bodový graf 2D | Bodový graf 3D | Vzdálenosti vs. D^

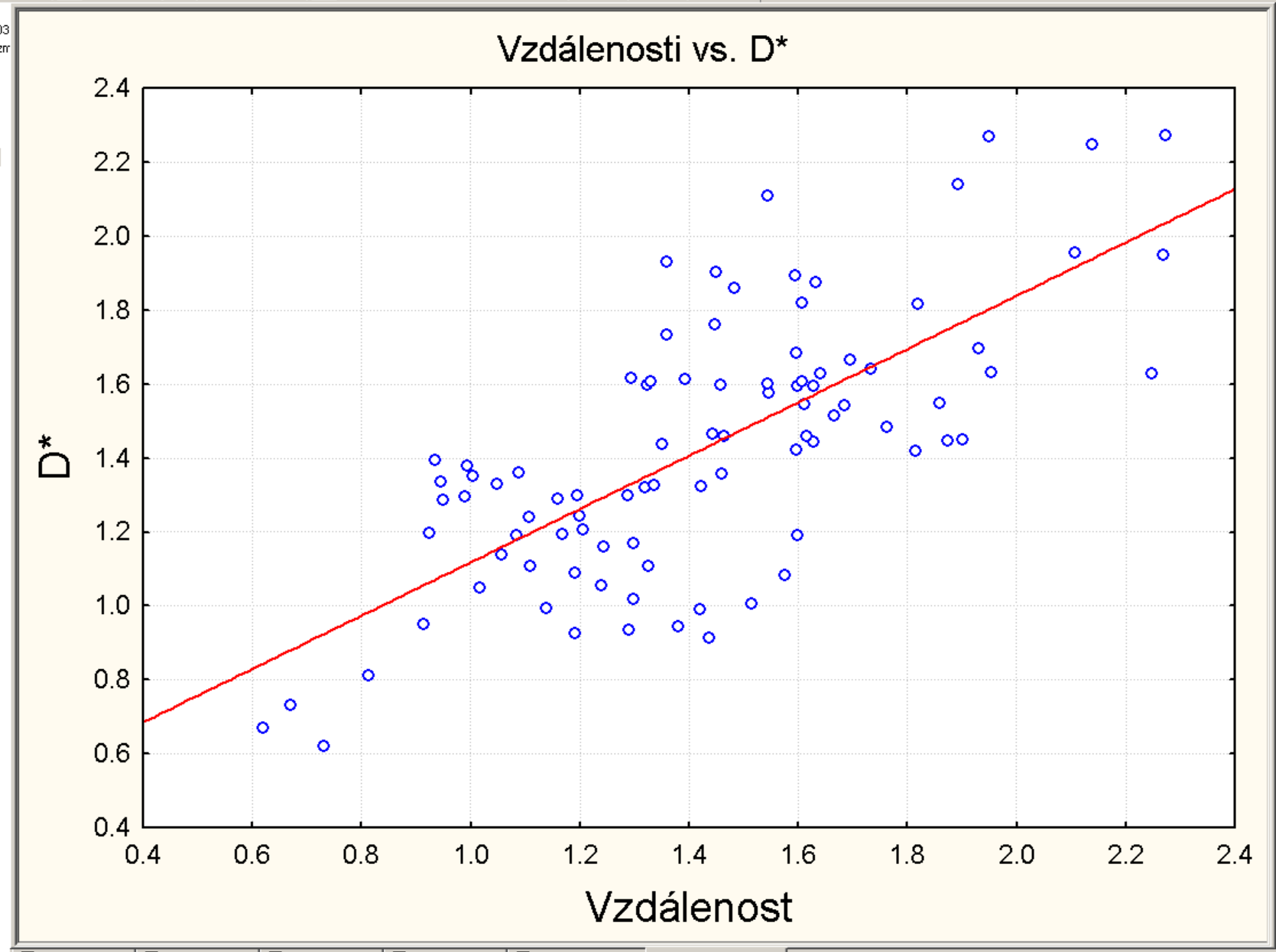
STATISTICA Cz - [PS 1* - Vzdálenosti vs. D*]

Soubor Úpravy Zobrazit Vložit Formát Statistika Grafy Nástroje Pracovní sešit Okno Nápověda

Přidat do sešitu Přidat do protokolu

Normální graf [změ...

- PS 1*
  - Vícerozměrné škálování (103
    - Dialog výsledků vícerozm
      - Bodový graf 2D
      - Bodový graf 2D
      - Bodový graf 2D
      - Bodový graf 3D
      - Vzdálenosti vs. D^
      - Vzdálenosti vs. D*



Bodový graf 2D | Bodový graf 2D | Bodový graf 2D | Bodový graf 3D | Vzdálenosti vs. D^ | Vzdálenosti vs. D*

Výsledky: 103Emoce

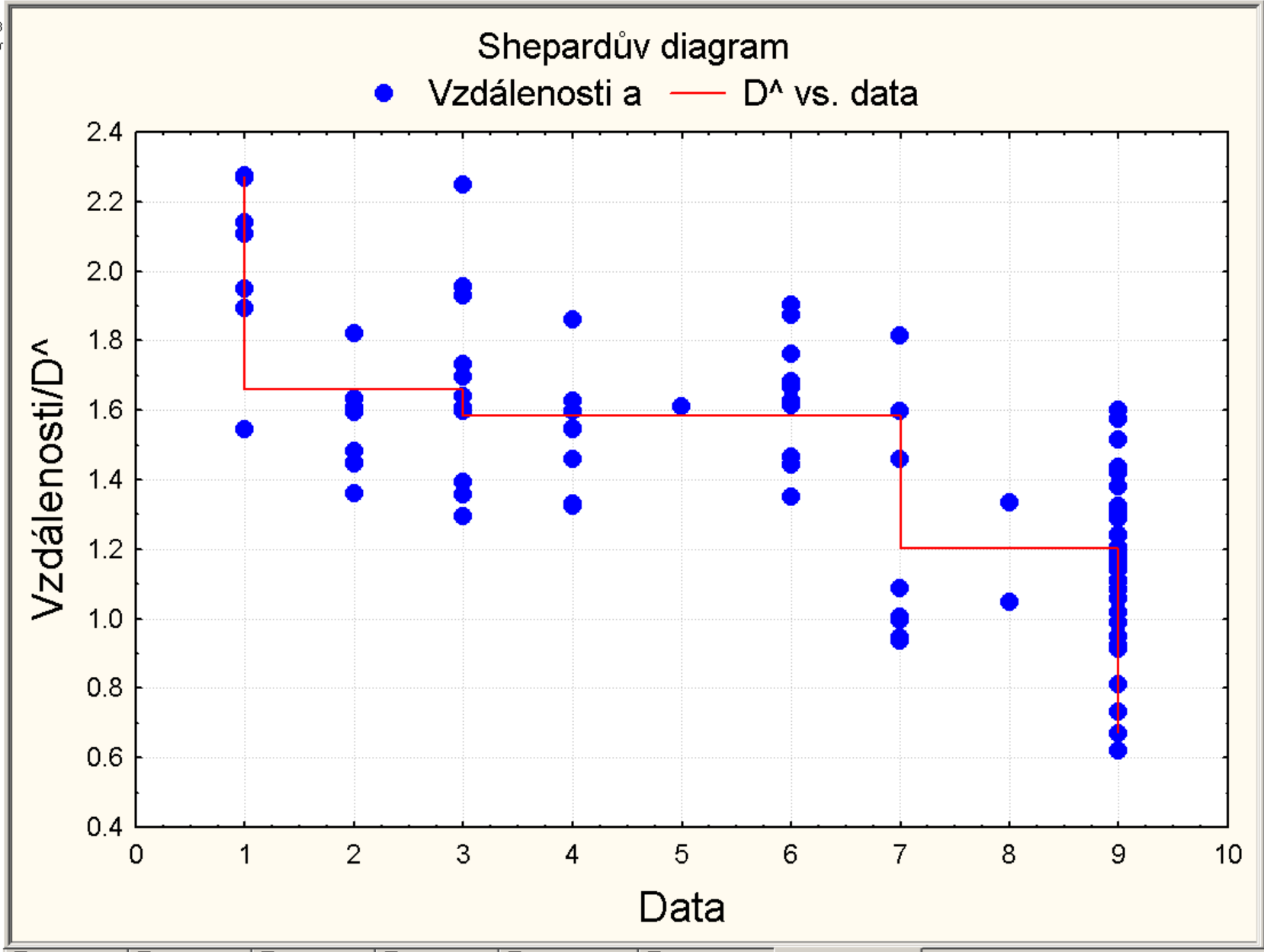
STATISTICA Cz - [PS 1* - Shepardův diagram]

Soubor Úpravy Zobrazit Vložit Formát Statistika Grafy Nástroje Pracovní sešit Okno Nápověda

Přidat do sešitu Přidat do protokolu

Normální graf [změ...

PS 1*
- Vícerozměrné škálování (103
  - Dialog výsledků vícerozm
    - Bodový graf 2D
    - Bodový graf 2D
    - Bodový graf 2D
    - Bodový graf 3D
    - Vzdálenosti vs. D^
    - Vzdálenosti vs. D*
    - Shepardův diagram



Bodový graf 2D | Bodový graf 2D | Bodový graf 2D | Bodový graf 3D | Vzdálenosti vs. D^ | Vzdálenosti vs. D* | Shepardův diagram

Přidat do sešitu Přidat do protokolu

Arial 10

- PS 1*
  - Vícerozměrné škálování (103
    - Dialog výsledků vícerozm
      - Bodový graf 2D
      - Bodový graf 2D
      - Bodový graf 2D
      - Bodový graf 3D
      - Vzdálenosti vs. D^
      - Vzdálenosti vs. D*
      - Shepardův diagram
      - Konečná konfigurace

Konečná konfigurace (103Emoce)
D* : Čistý stres = 6.363432; Alienace = .1794519
D^: Čistý stres = 3.242612; Stres = .1286232

	DIM. 1	DIM. 2	DIM. 3	DIM. 4
Spok	0.011752	0.095145	-0.146055	0.705609
Vzru	0.321149	0.173993	0.762215	0.418745
Prek	0.157962	0.837994	0.177886	-0.005802
Horl	-0.110696	0.188216	-0.760917	0.197844
Stas	-0.605839	-0.485241	0.099260	-0.561698
Vasn	1.217003	0.000605	-0.534135	0.222338
Nezn	-0.413221	0.393553	0.165605	-0.845958
Pohr	0.229885	-0.323393	-0.255892	-0.497999
Vyle	0.490705	-0.957368	0.445833	-0.227352
Bazl	-0.973411	0.456071	-0.539061	0.009899
Prov	-0.117264	0.427204	0.406019	0.385631
Smut	-0.301152	-0.822273	-0.619769	0.339762
Zlos	-0.620497	-0.358934	0.727585	0.447151
Odmi	0.713622	0.374427	0.071425	-0.588168

STATISTICA Cz - [PS 1* - Vzdálenosti v konečné konfiguraci (103Emoce)]

Soubor Úpravy Zobrazit Vložit Formát Statistika Grafy Nástroje Data Pracovní sešit Okno Nápověda

Přidat do sešitu Přidat do protokolu

Arial 10 Proměnné Případy

- PS 1*
  - Vícerozměrné škálování (103
    - Dialog výsledků vícerozm
      - Bodový graf 2D
      - Bodový graf 2D
      - Bodový graf 2D
      - Bodový graf 3D
      - Vzdálenosti vs. D^
      - Vzdálenosti vs. D*
      - Shepardův diagram
      - Konečná konfigurace
      - Vzdálenosti v konečn

Vzdálenosti v konečné konfiguraci (103Emoce)
D* : Čistý stres = 6.363432; Alienace = .1794519
D^: Čistý stres = 3.242612; Stres = .1286232

	Spok	Vzru	Prek	Horl	Stas	Vasn	Nezn	Pohr	Vyle	Bazl	Prov	Smut	Zlos	Odmi
Spok	0.000000	1.004584	1.088230	0.812118	1.544187	1.358575	1.665576	1.297494	1.599352	1.318818	0.730808	1.139217	1.198321	1.513862
Vzru	1.004584	0.000000	0.994588	1.598567	1.641546	1.597409	1.594654	1.460371	1.351395	1.901559	0.619914	1.815467	1.082919	1.298180
Prek	1.088230	0.994588	0.000000	1.190467	1.627743	1.543311	1.108959	1.335819	1.858742	1.392885	0.670643	1.929492	1.595609	0.934952
Horl	0.812118	1.598567	1.190467	0.000000	1.419690	1.360152	1.442793	1.056876	1.819638	0.948982	1.205886	1.047581	1.684358	1.422948
Stas	1.544187	1.641546	1.627743	1.419690	0.000000	2.138855	0.945826	0.924564	1.287327	1.324898	1.436244	1.239377	1.195298	1.575272
Vasn	1.358575	1.597409	1.543311	1.360152	2.138855	0.000000	2.107826	1.294481	1.614862	2.247336	1.694937	1.732930	2.268954	1.190276
Nezn	1.665576	1.594654	1.108959	1.442793	0.945826	2.107826	0.000000	1.107399	1.761610	1.243691	1.289702	1.874443	1.611568	1.159943
Pohr	1.297494	1.460371	1.335819	1.056876	0.924564	1.294481	1.107399	0.000000	1.017653	1.547136	1.379433	1.168388	1.607777	0.914452
Vyle	1.599352	1.351395	1.858742	1.819638	1.287327	1.614862	1.761610	1.017653	0.000000	2.273268	1.632177	1.449969	1.458503	1.446976
Bazl	1.318818	1.901559	1.392885	0.948982	1.324898	2.247336	1.243691	1.547136	2.273268	0.000000	1.329726	1.483719	1.607595	1.892914
Prov	0.730808	0.619914	0.670643	1.205886	1.436244	1.694937	1.289702	1.379433	1.632177	1.329726	0.000000	1.627684	0.989164	1.324158
Smut	1.139217	1.815467	1.929492	1.047581	1.239377	1.732930	1.874443	1.168388	1.449969	1.483719	1.627684	0.000000	1.464090	1.949528
Zlos	1.198321	1.082919	1.595609	1.684358	1.195298	2.268954	1.611568	1.607777	1.458503	1.607595	0.989164	1.464090	0.000000	1.954514
Odmi	1.513862	1.298180	0.934952	1.422948	1.575272	1.190276	1.159943	0.914452	1.446976	1.892914	1.324158	1.949528	1.954514	0.000000

Bodový graf 2D | Bodový graf 3D | Vzdálenosti vs. D^ | Vzdálenosti vs. D* | Shepardův diagram | Konečná konfigurace (103Emoce) | Vzdálenosti v konečné konfiguraci (103Emoc

STATISTICA Cz - [PS 1* - Konečná konfigurace (103Emoce)]

Soubor Úpravy Zobrazit Vložit Formát Statistika Grafy Nástroje Data Pracovní sešit Okno Nápověda

Přidat do sešitu Přidat do protokolu

Arial 10 Proměnné Případy

- PS 1*
  - Vícerozměrné škálování (103
    - Dialog výsledků vícerozm
      - Bodový graf 2D
      - Bodový graf 2D
      - Bodový graf 2D
      - Bodový graf 3D
      - Vzdálenosti vs. D^
      - Vzdálenosti vs. D*
      - Shepardův diagram
      - Konečná konfigurace
      - Vzdálenosti v konečr
      - Konečná konfigurace

Konečná konfigurace (103Emoce)
D* : Čistý stres = 6.363432; Alienace = .1794519
D^: Čistý stres = 3.242612; Stres = .1286232

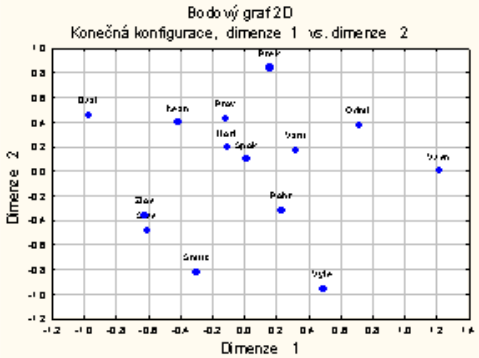
	Vzdálen.	D*	D^
D(11, 1)	0.730808	0.619914	0.673788
D(11, 2)	0.619914	0.670643	0.673788
D(11, 3)	0.670643	0.730808	0.673788
D(4, 1)	0.812118	0.812118	0.812118
D(11, 5)	1.436244	0.914452	1.201425
D(4, 3)	1.190467	0.924564	1.201425
D(11, 7)	1.289702	0.934952	1.201425
D(11, 8)	1.379433	0.945826	1.201425
D(14, 8)	0.914452	0.948982	1.201425
D(5, 4)	1.419690	0.989164	1.201425
D(12, 1)	1.139217	0.994588	1.201425
D(14, 1)	1.513862	1.004584	1.201425
D(14, 2)	1.298180	1.017653	1.201425
D(9, 8)	1.017653	1.047581	1.201425
D(12, 5)	1.239377	1.056876	1.201425
D(14, 5)	1.575272	1.082919	1.201425
D(14, 6)	1.190276	1.088230	1.201425
D(7, 3)	1.108959	1.107399	1.201425
D(10, 5)	1.324898	1.108959	1.201425
D(8, 4)	1.056876	1.139217	1.201425
D(10, 7)	1.243691	1.159943	1.201425
D(8, 1)	1.297494	1.168388	1.201425
D(13, 2)	1.082919	1.190276	1.201425
D(9, 1)	1.599352	1.190467	1.201425
D(12, 8)	1.168388	1.195298	1.201425
D(8, 5)	0.924564	1.198321	1.201425
D(11, 4)	1.205886	1.205886	1.201425
D(8, 7)	1.107399	1.239377	1.201425
D(13, 1)	1.198321	1.243691	1.201425
D(10, 4)	0.948982	1.287327	1.201425
D(14, 7)	1.159943	1.289702	1.201425
D(13,11)	0.989164	1.294481	1.201425

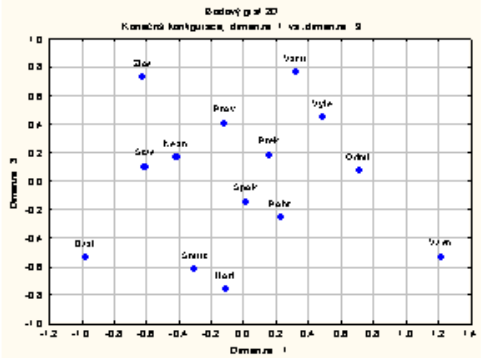
STATISTICA Cz - [PS 1* - Dialog výsledků vícerozměrného škálování]

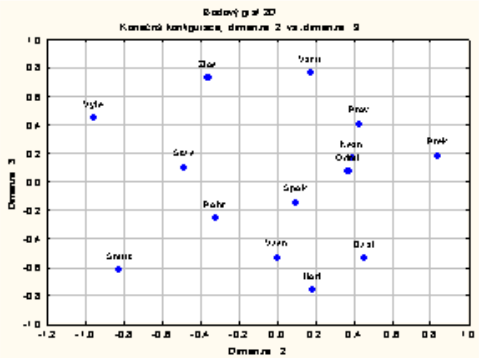
Soubor Zobrazit Statistika Grafy Nástroje Pracovní sešit Okno Nápověda

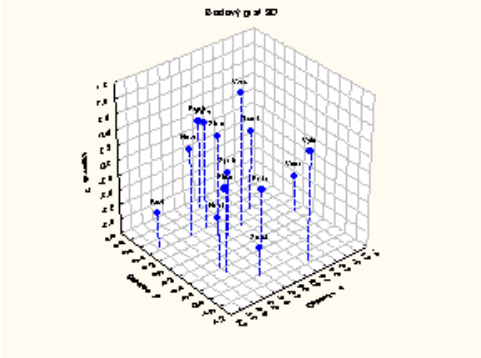
Přidat do sešitu Přidat do protokolu

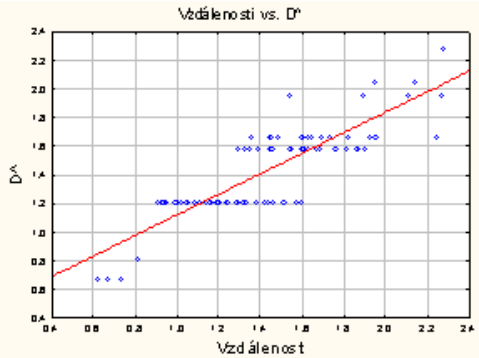
- PS 1*
  - Vícerozměrné škálování (103
    - Dialog výsledků vícerozm
      - Bodový graf 2D
      - Bodový graf 2D
      - Bodový graf 2D
      - Bodový graf 3D
      - Vzdálenosti vs. D^
      - Vzdálenosti vs. D*
      - Shepardův diagram
      - Konečná konfigurace
      - Vzdálenosti v konečr
      - Konečná konfigurace

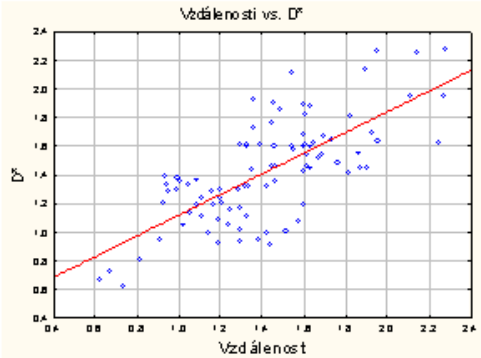


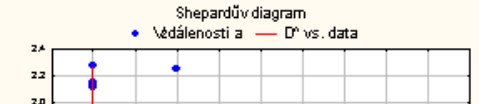












Konečná konfigurace (103Emoce)
D* : Čistý stres = 6.363432; Alienace = .17
D^: Čistý stres = 3.242612; Stres = .12862

DIM. 1	DIM. 2	DIM. 3	DIM.

PŘIKLAD 10.4 Vícerozměrné škálování podobnosti aktivit relaxace

Vícerozměrným škálováním posuďte podobnost a vzájemné vztahy 15 rozličných aktivit osobní relaxace, které tvoří 15(15 - l)/2 = 105 prvků matice nad diagonálou čili párů vzájemného porovnání "každé aktivity s každou".

Při dokonalé podobnosti dvou aktivit přidělena vzdálenost 0, zatímco při naprosté nepodobnosti vzdálenost 25.

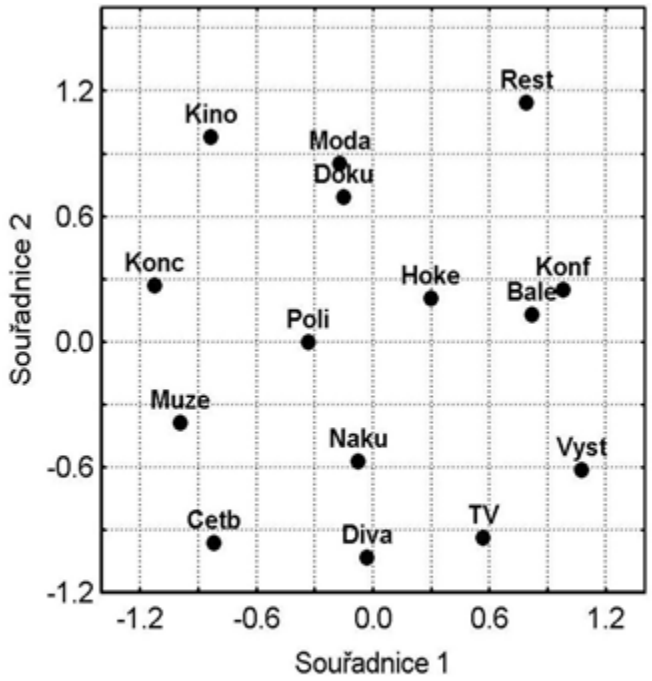
Jako rozhodčí kritérium těsnosti proložení užijte koeficient *stress.*

Data

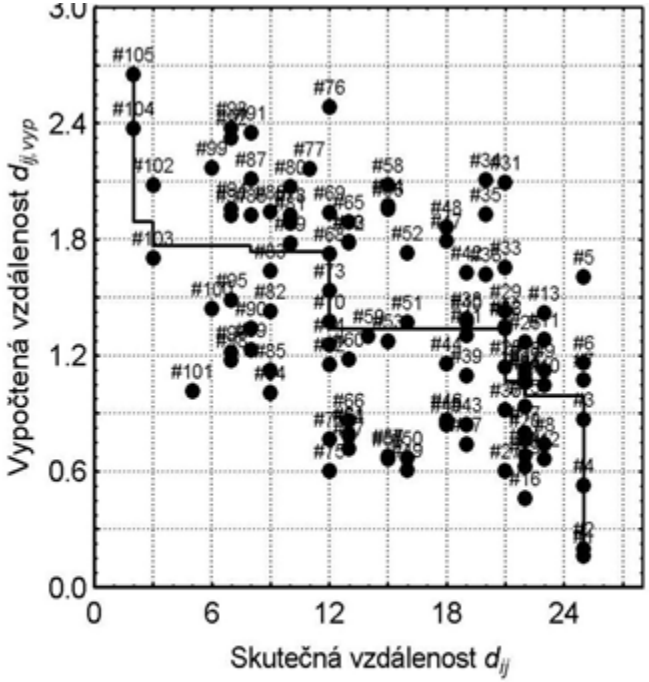
Prvky trojúhelníkové matice proximit *Relax* vyjadřují vzdálenosti aktivit relaxace ve dvojicích: *Konc* značí koncert, *Muze* značí muzeum, *Diva* divadlo, *Kino* kino, *TV* televize, *Konf* konference, *Cetb* četba, *Hoke* divák hokeje, *Bale* balet, *Poli* zájem o politiku, *Móda* móda, *Doku* dokům entaristika, *Vyst* zájemce o výstavy, *Naku* zájem o nákupy, *Rest* pobyt v restauraci,

Data

	Konc	Muze	Diva	Kino	TV	Konf	Cetb	Hoke	Bale	Poli	Moda	Doku	Vyst	Naku	Rest
Konc	0	16	3	12	15	20	15	21	7	19	9	22	7	21	8
Muze	16	0	18	12	21	10	12	23	10	22	7	16	3	22	8
Diva	3	18	0	11	16	19	13	23	6	25	13	16	13	22	7
Kino	12	12	11	0	2	15	9	19	18	22	15	19	12	12	9
TV	15	21	16	2	0	12	19	7	19	14	12	13	21	23	21
Konf	20	10	19	15	12	0	6	22	25	8	19	7	13	21	21
Cetb	15	12	13	9	19	6	0	20	15	22	20	13	10	18	2
Hoke	21	23	23	19	7	22	20	0	25	23	22	15	22	18	22
Bale	7	10	6	18	19	25	15	25	0	25	8	23	13	21	5
Poli	19	22	25	22	14	8	22	23	25	0	25	13	12	22	25
Moda	9	7	13	15	12	19	20	22	8	25	0	25	7	9	9
Doku	22	16	16	19	13	7	13	15	23	13	25	0	18	22	23
Vyst	7	3	13	12	21	13	10	22	13	12	7	18	0	12	10
Naku	21	22	22	12	23	21	18	18	21	22	9	22	12	0	8
Rest	8	8	7	9	21	21	2	22	5	25	9	23	10	8	0



Obr. 10.7a Dvojrozměrný škálovací CMDS diagram podobnosti 15 aktivit osobní relaxace, *stress* = 0.279 (STATISTICA).

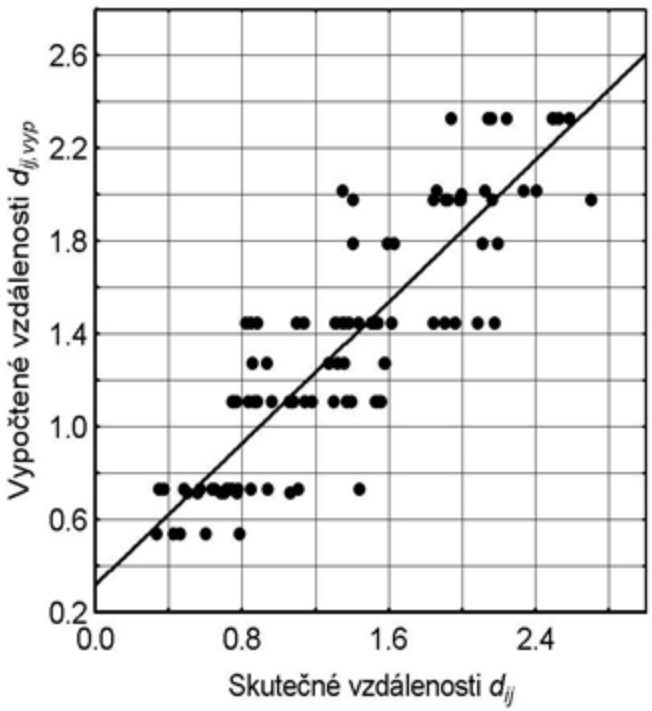


Obr. 10.7b Shepardův diagram CMDS těsnosti proloženípodobností 15 aktivit relaxace, *stress* = 0.279 (STATISTICA).

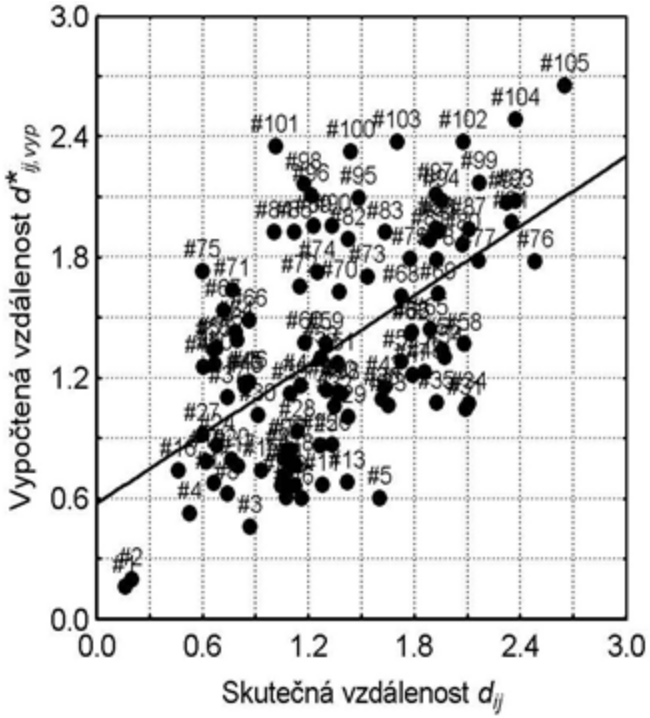
Neexistuje reálná orientace tohoto diagramu, diagramem je totiž možné libovolně otáčet okolo počátku.

Důležité jsou relativní polohy objektů vůči sobě a pak hlavně polohy shluků objektů.

Jednotlivé druhy aktivit relaxace jsou zřetelně roztříděny.

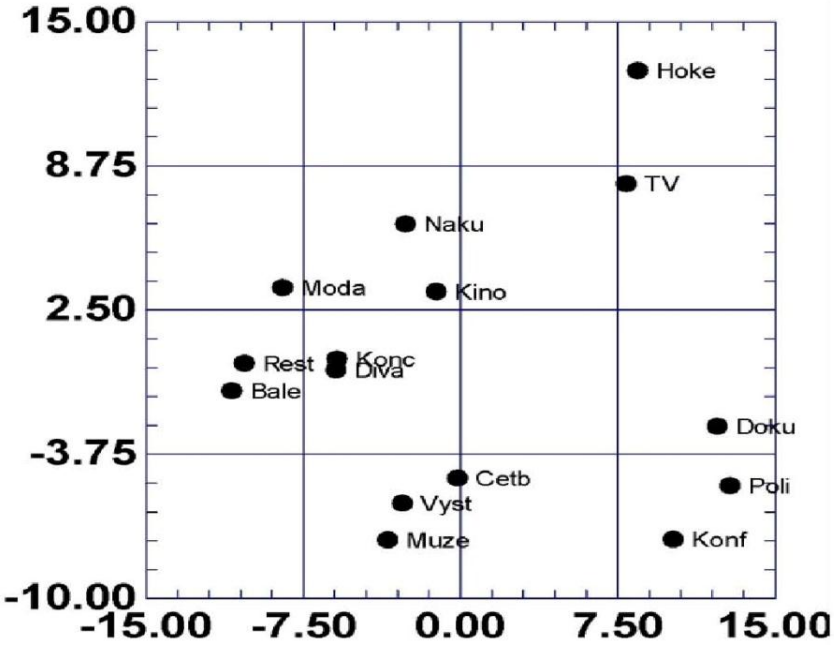


Obr. 10.7c Těsnost proložení vzdálenosti $d_{ij,vyp}$ mezi 15 osobními aktivitami v CMDS diagramu, *řádkový stress* = 17.51 (STATISTICA).

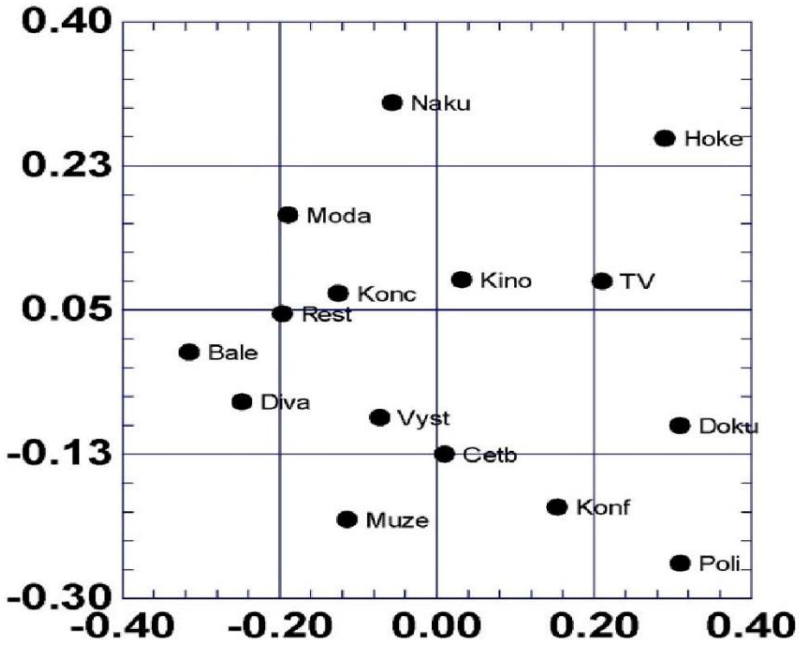


Obr. 10.7d Těsnost proložení vzdálenosti $d^*_{ij,vyp}$ mezi 15 osobními aktivitami v CMDS diagramu, *stress* = 26.78 (STATISTICA).

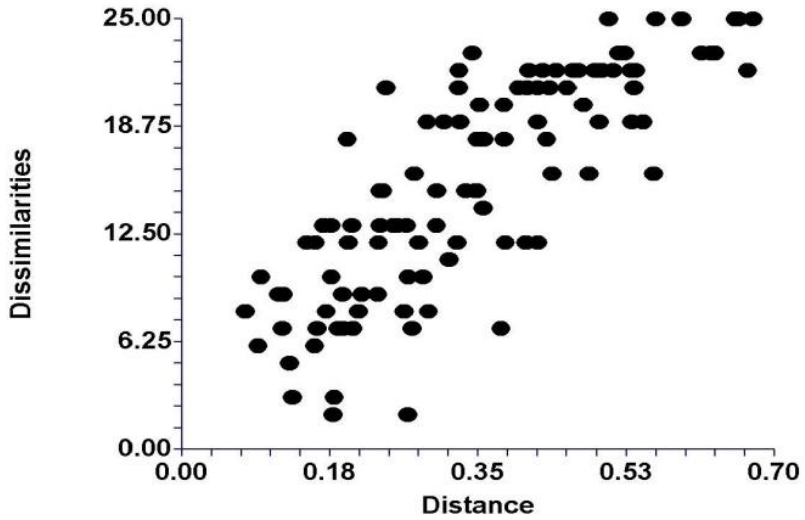
Zřetelně se odlišují mezi sebou **odpočinkové aktivity** (kino, divadlo, móda, nakupování, restaurace a koncert) od aktivit vyžadujících **určité soustředění** a specializační zaměření (četba, výstavy, muzea) a konečně shluk náročnější **intelektuální aktivity** (konference, dokumentaristika, politika).



Obr. 10.7e Dvojrozměrný škálovací CMDS diagram podobnosti 15 aktivit osobní relaxace, *stress* = 0.089, (NCSS2000).



Obr. 10.7f Dvojrozměrný škálovací NNMDS diagram podobnosti 15 aktivit osobní relaxace, *stress* = 0.209, (NCSS2000).



Obr. 10.7g Těsnost proložení vzdálenosti $d_{ij,vyp}$ mezi 15 osobními aktivitami v CMDS diagramu, *stress* = 0.209, (NCSS2000).

Podle těsnosti proložení MDS modelem bylo dosaženo nejnižší hodnoty *stress* pro CMDS.

○ *Závěr:* Cílem MDS bývá pojmenování obou os:
První souřadnice: aktivní relaxace (intelektuální náročnost aktivit).
Druhá souřadnice: pasivní relaxace, která souvisí spíše s mírou vzrušení při zábavě či s akčností zábavy.

Aktivní a pasivní je zde třeba chápat jako protipóly.

STATISTICA Cz - [Data: 104Relax (15s krát 19ř)]

Soubor Úpravy Zobrazit Vložit Formát Statistika Grafy Nástroje Data Okno Nápověda

Přidat do sešitu Přidat do protokolu

Arial 10 Proměnné Případy

	1 Konc	2 Muze	3 Diva	4 Kino	5 TV	6 Konf	7 Cetb	8 Hoke	9 Bale	10 Poli	11 Moda	12 Doku	13 Vyst	14 Naku	15 Rest
Konc	0	16	3	12	15	20	15	21	7	19	9	22	7	21	8
Muze	16	0	18	12	21	10	12	23	10	22	7	16	3	22	8
Diva	3	18	0	11	16	19	13	23	6	25	13	16	13	22	7
Kino	12	12	11	0	2	15	9	19	18	22	15	19	12	12	9
TV	15	21	16	2	0	12	19	7	19	14	12	13	21	23	21
Konf	20	10	19	15	12	0	6	22	25	8	19	7	13	21	21
Cetb	15	12	13	9	19	6	0	20	15	22	20	13	10	18	2
Hoke	21	23	23	19	7	22	20	0	25	23	22	15	22	18	22
Bale	7	10	6	18	19	25	15	25	0	25	8	23	13	21	5
Poli	19	22	25	22	14	8	22	23	25	0	25	13	12	22	25
Moda	9	7	13	15	12	19	20	22	8	25	0	25	7	9	9
Doku	22	16	16	19	13	7	13	15	23	13	25	0	18	22	23
Vyst	7	3	13	12	21	13	10	22	13	12	7	18	0	12	10
Naku	21	22	22	12	23	21	18	18	21	22	9	22	12	0	8
Rest	8	8	7	9	21	21	2	22	5	25	9	23	10	8	0
Means	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Std.Dev.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
No.Cases	105														
Matice	2														

Vícerozměrné škálování: 104Relax

Základní nastavení | Možnosti

Proměnné: Vše

Počet dimenzí: 4

OK

Storno

Možnosti

Otevři Data

Vyberte proměnné (objekty) na analýzu

1-Konc
2-Muze
3-Diva
4-Kino
5-TV
6-Konf
7-Cetb
8-Hoke
9-Bale
10-Poli
11-Moda
12-Doku
13-Vyst
14-Naku
15-Rest

OK

Storno

Pro zobrazení odpovídajících proměnných zvolte "Ukázat pouze...". Pro více informací stiskněte F1.

Vybrat vše | Dl. názvy | Detaily

Vyberte proměnné:

1-15

☐ Ukázat pouze odpovídající proměnné

Doku	22	16	16	19	13	7	13	15	23	13	25
Vyst	7	3	13	12	21	13	10	22	13	12	7
Naku	21	22	22	12	23	21	18	18	21	22	9
Rest	8	8	7	9	21	21	2	22	5	25	9
Means	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Std.Dev.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
No.Cases	105										
Matice	2										

Výsledky: 104Relax

```
15 prom. ze souboru
Celk. počet dimenzí : 4
Počát.konfig.: (Guttman-Lingoesova)
Posl. počítaná iterace :   73; Nejlepší iterace: 45
D* :   Čistý stres = 6.696388;   Alienace   = .1718729
D^:    Čistý stres = 4.039824;  Stres       = .1339954
```

Základ | Detaily | Přehled & ukládání

Shrnutí: Konečná konfig. | Graf konečné konfig., 2D
Hodnoty D^ | Graf konečné konfig., 3D
Hodnoty D* | Graf D^ vs. vzdálenosti
Matice vzdáleností | Graf D* vs. vzdálenosti
Souhrnné statistiky | Shepardův diagram

Shrnutí | Storno | Možnosti

Výsledky: 104Relax

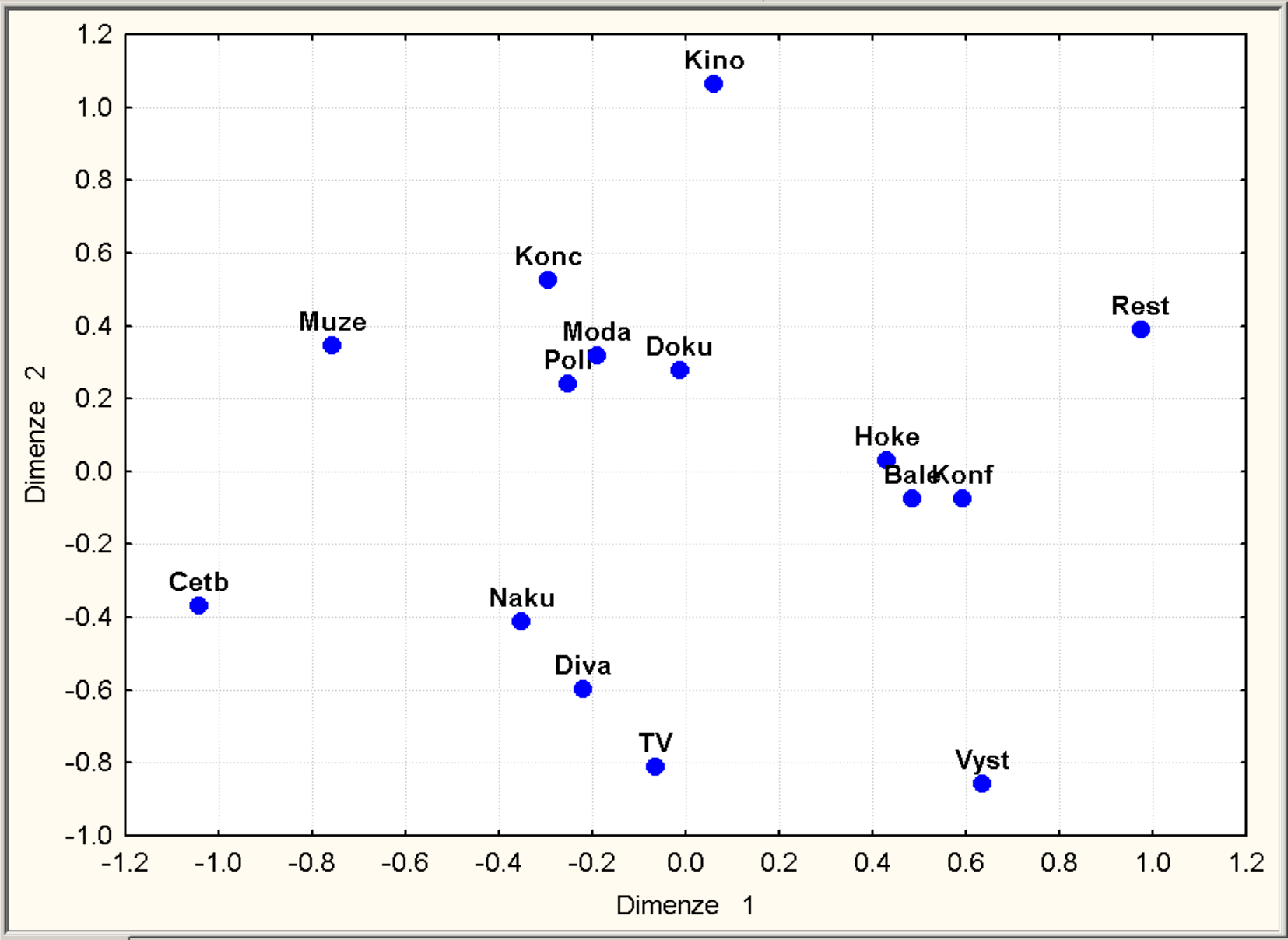
STATISTICA Cz - [PS 2* - Bodový graf 2D]

Soubor Úpravy Zobrazit Vložit Formát Statistika Grafy Nástroje Pracovní sešit Okno Nápověda

Přidat do sešitu Přidat do protokolu

Normální graf [změ...

PS 2*
Vícerozměrné škálování (104
Dialog výsledků vícerozm
Bodový graf 2D



Bodový graf 2D

Výsledky: 104Relax

Připravena

ABC 123 ZÁZN

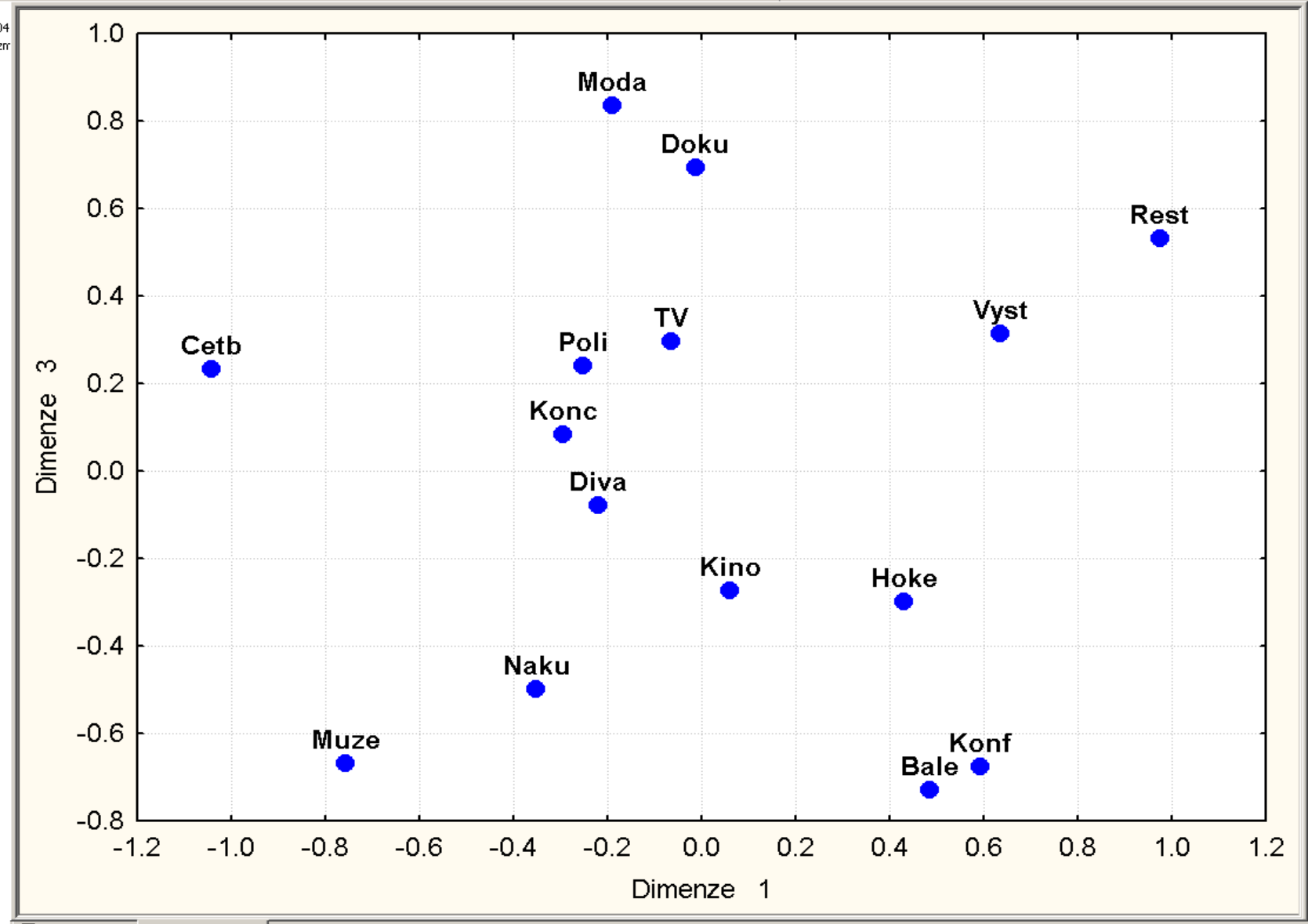
STATISTICA Cz - [PS 2* - Bodový graf 2D]

Soubor Úpravy Zobrazit Vložit Formát Statistika Grafy Nástroje Pracovní sešit Okno Nápověda

Přidat do sešitu Přidat do protokolu

Normální graf [změ...

PS 2*
Vícerozměrné škálování (104
Dialog výsledků vícerozm
Bodový graf 2D
Bodový graf 2D



Bodový graf 2D Bodový graf 2D

Výsledky: 104Relax

Připravena ABC 123 ZÁZN

Start Total Commander 6.0 - P... Microsoft PowerPoint - [... STATISTICA Cz - [PS ... 11:00

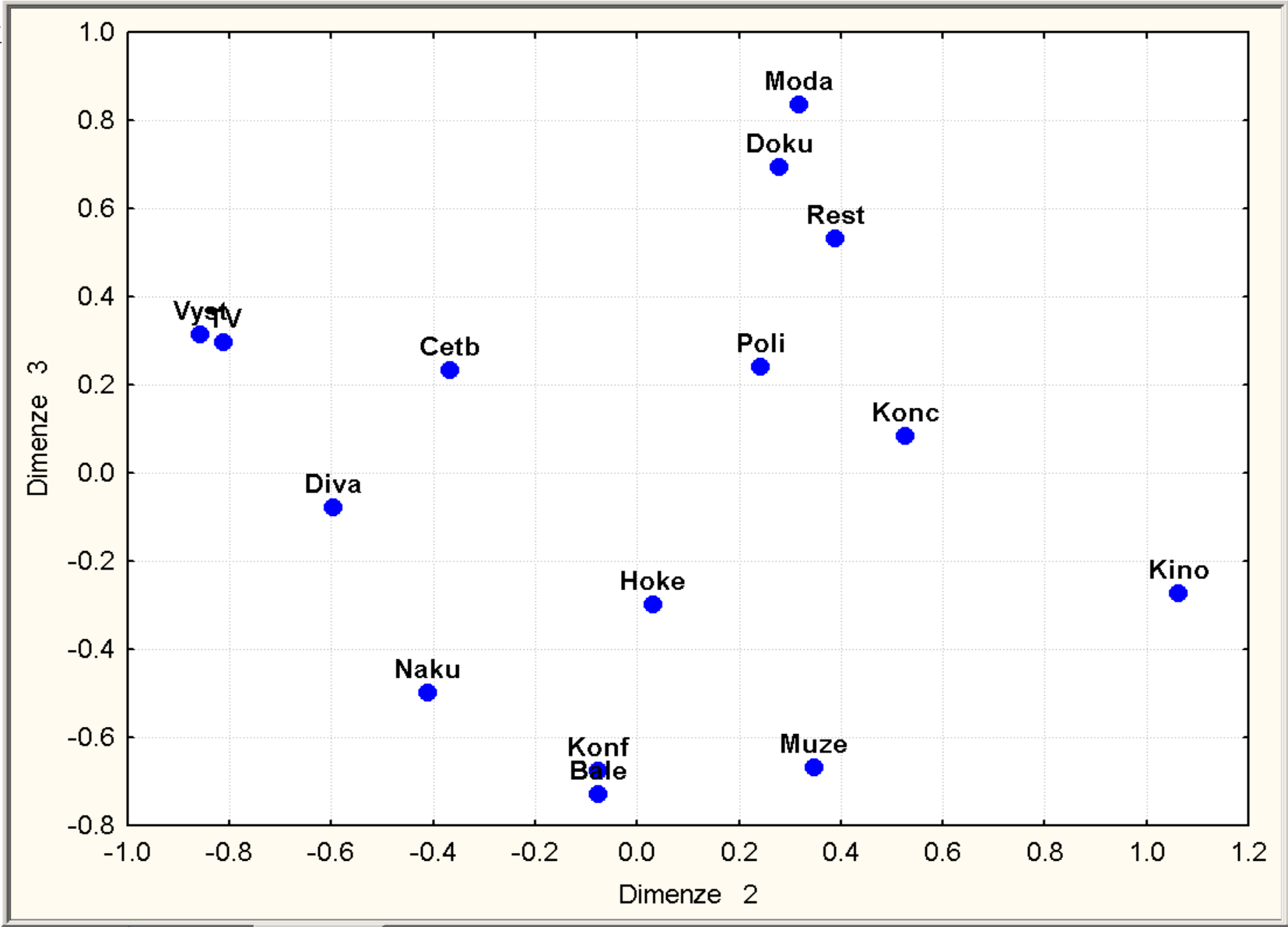
STATISTICA Cz - [PS 2* - Bodový graf 2D]

Soubor Úpravy Zobrazit Vložit Formát Statistika Grafy Nástroje Pracovní sešit Okno Nápověda

Přidat do sešitu Přidat do protokolu

Normální graf [změ...

PS 2*
Vícerozměrné škálování (104
Dialog výsledků vícerozm
Bodový graf 2D
Bodový graf 2D
Bodový graf 2D



Bodový graf 2D Bodový graf 2D Bodový graf 2D

Výsledky: 104Relax

Připravena

ABC 123 ZÁZN

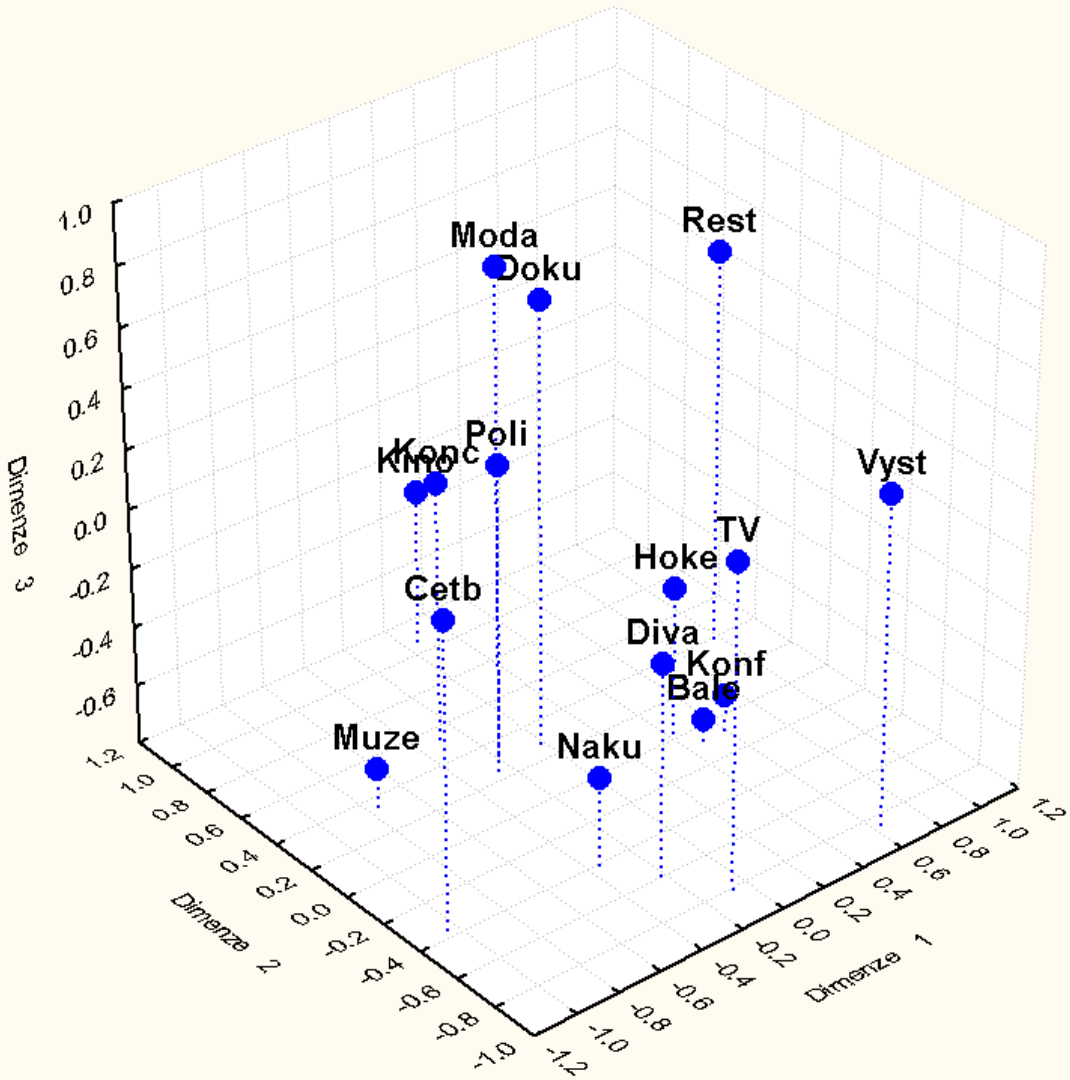
STATISTICA Cz - [PS 2* - Bodový graf 3D]

Soubor Úpravy Zobrazit Vložit Formát Statistika Grafy Nástroje Pracovní sešit Okno Nápověda

Přidat do sešitu Přidat do protokolu

Normální graf [změ...

PS 2*
- Vícerozměrné škálování (104
  - Dialog výsledků vícerozm
    - Bodový graf 2D
    - Bodový graf 2D
    - Bodový graf 2D
    - Bodový graf 3D



Bodový graf 2D | Bodový graf 2D | Bodový graf 2D | Bodový graf 3D

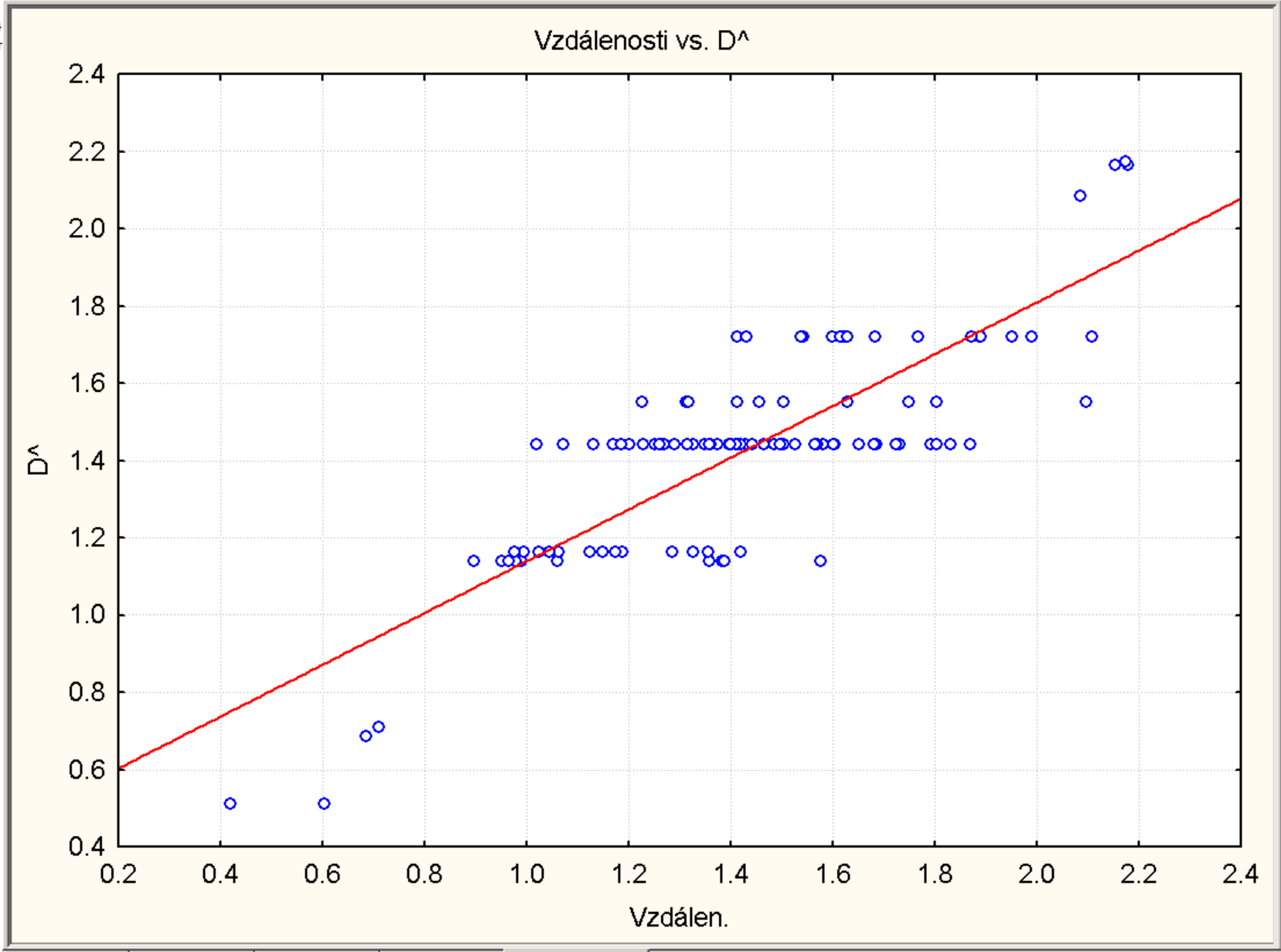
STATISTICA Cz - [PS 2* - Vzdálenosti vs. D^]

Soubor Úpravy Zobrazit Vložit Formát Statistika Grafy Nástroje Pracovní sešit Okno Nápověda

Přidat do sešitu Přidat do protokolu

Normální graf [změ...

- PS 2*
  - Vícerozměrné škálování (104
    - Dialog výsledků vícerozm
      - Bodový graf 2D
      - Bodový graf 2D
      - Bodový graf 2D
      - Bodový graf 3D
      - Vzdálenosti vs. D^



Bodový graf 2D | Bodový graf 2D | Bodový graf 2D | Bodový graf 3D | Vzdálenosti vs. D^

Výsledky: 104Relax

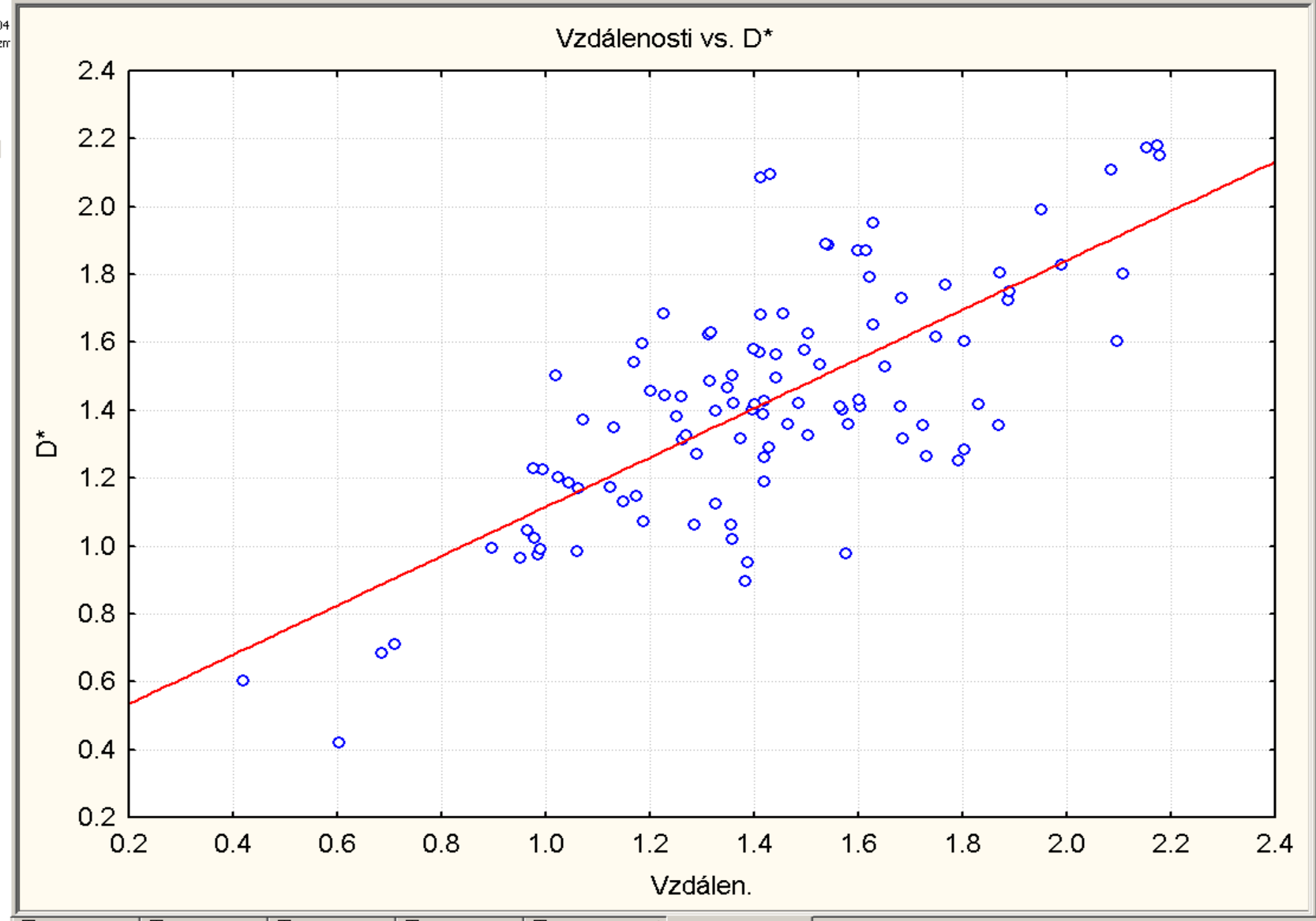
STATISTICA Cz - [PS 2* - Vzdálenosti vs. D*]

Soubor Úpravy Zobrazit Vložit Formát Statistika Grafy Nástroje Pracovní sešit Okno Nápověda

Přidat do sešitu Přidat do protokolu

Normální graf [změ...

PS 2*
- Vícerozměrné škálování (104
  - Dialog výsledků vícerozm
    - Bodový graf 2D
    - Bodový graf 2D
    - Bodový graf 2D
    - Bodový graf 3D
    - Vzdálenosti vs. D^
    - Vzdálenosti vs. D*



Bodový graf 2D | Bodový graf 2D | Bodový graf 2D | Bodový graf 3D | Vzdálenosti vs. D^ | Vzdálenosti vs. D*

Výsledky: 104Relax

PS 2\Vícerozměrné škálování (104Relax)\Dialog výsledků vícerozměrného škálování\Vzdálenosti vs. D^

Připravena

ABC 123 ZÁZN

Start | Total Commander 6.0 - P... | Microsoft PowerPoint - [... | STATISTICA Cz - [PS ... | 11:03

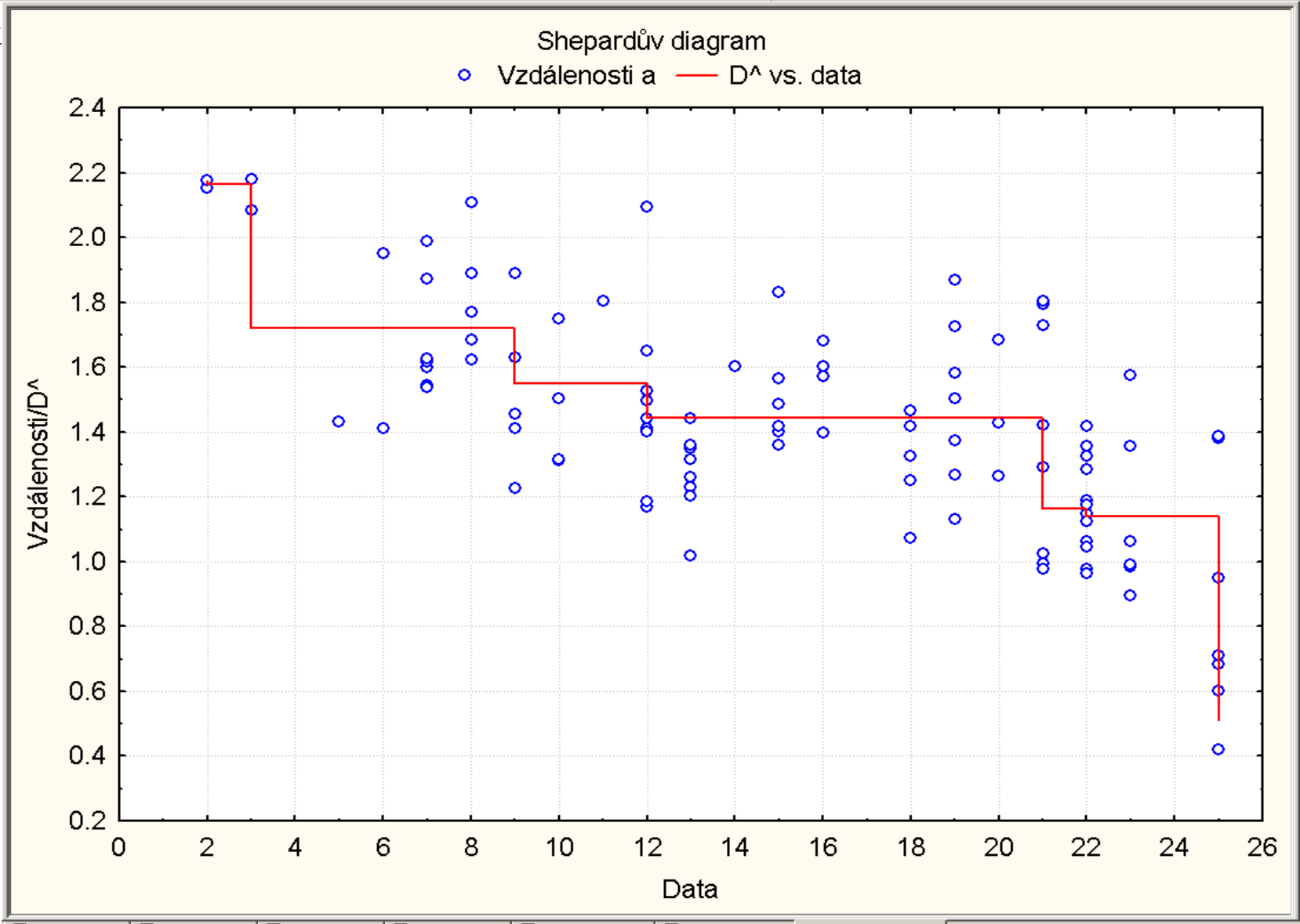
STATISTICA Cz - [PS 2* - Shepardův diagram]

Soubor Úpravy Zobrazit Vložit Formát Statistika Grafy Nástroje Pracovní sešit Okno Nápověda

Přidat do sešitu Přidat do protokolu

Normální graf [změ...

- PS 2*
  - Vícerozměrné škálování (104
    - Dialog výsledků vícerozm
      - Bodový graf 2D
      - Bodový graf 2D
      - Bodový graf 2D
      - Bodový graf 3D
      - Vzdálenosti vs. D^
      - Vzdálenosti vs. D*
      - Shepardův diagram



Bodový graf 2D | Bodový graf 2D | Bodový graf 2D | Bodový graf 3D | Vzdálenosti vs. D^ | Vzdálenosti vs. D* | Shepardův diagram

Výsledky: 104Relax

Připravena

ABC 123 ZÁZN

Start | Total Commander 6.0 - P... | Microsoft PowerPoint - [... | STATISTICA Cz - [PS ... | 11:04

STATISTICA Cz - [PS 2* - Konečná konfigurace (104Relax)]

Soubor Úpravy Zobrazit Vložit Formát Statistika Grafy Nástroje Data Pracovní sešit Okno Nápověda

Přidat do sešitu Přidat do protokolu

Arial 10

- PS 2*
  - Vícerozměrné škálování (104
    - Dialog výsledků vícerozm
      - Bodový graf 2D
      - Bodový graf 2D
      - Bodový graf 2D
      - Bodový graf 3D
      - Vzdálenosti vs. D^
      - Vzdálenosti vs. D*
      - Shepardův diagram
      - Konečná konfigurace

Konečná konfigurace (104Relax)
D* : Čistý stres = 6.696388; Alienace = .1718729
D^: Čistý stres = 4.039824; Stres = .1339954

	DIM. 1	DIM. 2	DIM. 3	DIM. 4
Konc	-0.29473	0.526672	0.082532	0.983892
Muze	-0.75618	0.346626	-0.667937	-0.084860
Diva	-0.21875	-0.596380	-0.079240	-0.874520
Kino	0.06140	1.062652	-0.274148	-0.257521
TV	-0.06440	-0.810794	0.295766	0.627445
Konf	0.59318	-0.075538	-0.676764	0.424388
Cetb	-1.04147	-0.367920	0.233857	-0.048247
Hoke	0.43023	0.030769	-0.299522	-0.530725
Bale	0.48522	-0.075601	-0.728880	0.022525
Poli	-0.25190	0.242265	0.240015	-0.563584
Moda	-0.18925	0.317771	0.835857	-0.239723
Doku	-0.01282	0.278982	0.693066	0.317527
Vyst	0.63570	-0.857333	0.313472	-0.076878
Naku	-0.35115	-0.411617	-0.499545	0.317478
Rest	0.97494	0.389446	0.531471	-0.017198

STATISTICA Cz - [PS 2* - Vzdálenosti v konečné konfiguraci (104Relax)]

Soubor Úpravy Zobrazit Vložit Formát Statistika Grafy Nástroje Data Pracovní sešit Okno Nápověda

Přidat do sešitu Přidat do protokolu

Arial 10 Proměnné Případy

- PS 2*
  - Vícerozměrné škálování (104
    - Dialog výsledků vícerozm
      - Bodový graf 2D
      - Bodový graf 2D
      - Bodový graf 2D
      - Bodový graf 3D
      - Vzdálenosti vs. D^
      - Vzdálenosti vs. D*
      - Shepardův diagram
      - Konečná konfigurace
      - Vzdálenosti v konečn

Vzdálenosti v konečné konfiguraci (104Relax)
D* : Čistý stres = 6.696388; Alienace = .1718729
D^: Čistý stres = 4.039824; Stres = .1339954

	Konc	Muze	Diva	Kino	TV	Konf	Cetb	Hoke	Bale	Poli	Moda	Doku	Vyst	Naku	Rest
Konc	0.000000	1.396709	2.178734	1.443063	1.419291	1.428499	1.564012	1.792068	1.598018	1.581836	1.455850	0.978580	1.989904	1.290926	1.683627
Muze	1.396709	0.000000	1.465680	1.168771	1.803965	1.502802	1.185976	1.357151	1.317042	1.148369	1.614814	1.603564	2.085683	0.963958	2.107550
Diva	2.178734	1.465680	0.000000	1.802651	1.570454	1.724734	1.228745	0.990560	1.411916	0.950278	1.441149	1.681101	1.260411	1.284205	1.872089
Kino	1.443063	1.168771	1.802651	0.000000	2.152578	1.485045	1.888051	1.129643	1.326817	1.062652	1.360186	1.373255	2.096206	1.650788	1.412276
TV	1.419291	1.803965	1.570454	2.152578	0.000000	1.400022	1.269330	1.627455	1.502803	1.601795	1.527391	1.201735	0.994326	0.984972	1.729716
Konf	1.428499	1.502802	1.724734	1.485045	1.400022	0.000000	1.951970	1.045183	0.419363	1.622258	1.869747	1.542973	1.358251	1.023499	1.420133
Cetb	1.564012	1.185976	1.228745	1.888051	1.269330	1.951970	0.000000	1.685860	1.829782	1.123105	1.263139	1.349548	1.749164	1.072419	2.174635
Hoke	1.792068	1.357151	0.990560	1.129643	1.627455	1.045183	1.685860	0.000000	0.710474	0.895656	1.356425	1.400948	1.188563	1.251287	1.174571
Bale	1.598018	1.317042	1.411916	1.326817	1.502803	0.419363	1.829782	0.710474	0.000000	1.388040	1.768283	1.575666	1.315343	0.975713	1.430439
Poli	1.581836	1.148369	0.950278	1.062652	1.601795	1.622258	1.123105	0.895656	1.388040	0.000000	0.685230	1.019862	1.496399	1.326889	1.382122
Moda	1.455850	1.614814	1.441149	1.360186	1.527391	1.869747	1.263139	1.356425	1.768283	0.685230	0.000000	0.602952	1.536492	1.628494	1.225820
Doku	0.978580	1.603564	1.681101	1.373255	1.201735	1.542973	1.349548	1.400948	1.575666	1.019862	0.602952	0.000000	1.418246	1.419056	1.061135
Vyst	1.989904	2.085683	1.260411	2.096206	0.994326	1.358251	1.749164	1.188563	1.315343	1.496399	1.536492	1.418246	0.000000	1.410336	1.311726
Naku	1.290926	0.963958	1.284205	1.650788	0.984972	1.023499	1.072419	1.251287	0.975713	1.326889	1.628494	1.419056	1.410336	0.000000	1.890825
Rest	1.683627	2.107550	1.872089	1.412276	1.729716	1.420133	2.174635	1.174571	1.430439	1.382122	1.225820	1.061135	1.311726	1.890825	0.000000

STATISTICA Cz - [PS 2* - Konečná konfigurace (104Relax)]

Soubor Úpravy Zobrazit Vložit Formát Statistika Grafy Nástroje Data Pracovní sešit Okno Nápověda

Přidat do sešitu Přidat do protokolu

Arial 10 Proměnné Případy

- PS 2*
  - Vícerozměrné škálování (104
    - Dialog výsledků vícerozm
      - Bodový graf 2D
      - Bodový graf 2D
      - Bodový graf 2D
      - Bodový graf 3D
      - Vzdálenosti vs. D^
      - Vzdálenosti vs. D*
      - Shepardův diagram
      - Konečná konfigurace
      - Vzdálenosti v konečr
      - Konečná konfigurace

Konečná konfigurace (104Relax)
D* : Čistý stres = 6.696388; Alienace = .1718729
D^: Čistý stres = 4.039824; Stres = .1339954

	Vzdálen.	D*	D^
D(12,11)	0.602952	0.419363	0.511158
D(9, 6)	0.419363	0.602952	0.511158
D(11,10)	0.685230	0.685230	0.685230
D(9, 8)	0.710474	0.710474	0.710474
D(15,10)	1.382122	0.895656	1.138920
D(10, 9)	1.388040	0.950278	1.138920
D(10, 3)	0.950278	0.963958	1.138920
D(14, 5)	0.984972	0.975713	1.138920
D(12, 9)	1.575666	0.978580	1.138920
D(15,12)	1.061135	0.984972	1.138920
D(8, 3)	0.990560	0.990560	1.138920
D(10, 8)	0.895656	0.994326	1.138920
D(8, 2)	1.357151	1.019862	1.138920
D(12, 1)	0.978580	1.023499	1.138920
D(14, 2)	0.963958	1.045183	1.138920
D(14, 3)	1.284205	1.061135	1.163274
D(11, 8)	1.356425	1.062652	1.163274
D(13, 8)	1.188563	1.072419	1.163274
D(14,10)	1.326889	1.123105	1.163274
D(10, 2)	1.148369	1.129643	1.163274
D(15, 8)	1.174571	1.148369	1.163274
D(10, 4)	1.062652	1.168771	1.163274
D(10, 7)	1.123105	1.174571	1.163274
D(8, 6)	1.045183	1.185976	1.163274
D(14,12)	1.419056	1.188563	1.163274
D(14, 6)	1.023499	1.201735	1.163274
D(13, 5)	0.994326	1.225820	1.163274
D(14, 9)	0.975713	1.228745	1.163274
D(8, 1)	1.792068	1.251287	1.441931
D(15, 6)	1.420133	1.260411	1.441931
D(15, 5)	1.729716	1.263139	1.441931
D(14, 1)	1.290926	1.269330	1.441931
D(5, 2)	1.803965	1.284205	1.441931
D(6, 1)	1.428499	1.290926	1.441931
D(11, 7)	1.263139	1.311726	1.441931
D(8, 7)	1.685860	1.315343	1.441931
D(12, 4)	1.373255	1.317042	1.441931
D(7, 5)	1.269330	1.326817	1.441931
D(9, 5)	1.502803	1.326889	1.441931
D(8, 4)	1.129643	1.349548	1.441931
D(11, 6)	1.869747	1.356425	1.441931
D(6, 3)	1.724734	1.357151	1.441931
D(10, 1)	1.581836	1.358251	1.441931

STATISTICA Cz - [PS 2* - 'Vzdálenosti' D^ v konečné konfiguraci (104Relax)]

Soubor Úpravy Zobrazit Vložit Formát Statistika Grafy Nástroje Data Pracovní sešit Okno Nápověda

Přidat do sešitu Přidat do protokolu

Arial 10 Proměnné Případy

- PS 2*
  - Vícerozměrné škálování (104
    - Dialog výsledků vícerozm
      - Bodový graf 2D
      - Bodový graf 2D
      - Bodový graf 2D
      - Bodový graf 3D
      - Vzdálenosti vs. D^
      - Vzdálenosti vs. D*
      - Shepardův diagram
      - Konečná konfigurace
      - Vzdálenosti v konečr
      - Konečná konfigurace
      - 'Vzdálenosti' D^ v ko

'Vzdálenosti' D^ v konečné konfiguraci (104Relax)
D* : Čistý stres = 6.696388; Alienace = .1718729
D^: Čistý stres = 4.039824; Stres = .1339954

	Konc	Muze	Diva	Kino	TV	Konf	Cetb	Hoke	Bale	Poli	Moda	Doku	Vyst	Naku	Rest
Konc	0.000000	1.441931	2.165656	1.441931	1.441931	1.441931	1.441931	1.441931	1.721042	1.441931	1.550203	1.138920	1.721042	1.441931	1.721042
Muze	1.441931	0.000000	1.441931	1.441931	1.441931	1.550203	1.441931	1.138920	1.550203	1.163274	1.721042	1.441931	2.085683	1.138920	1.721042
Diva	2.165656	1.441931	0.000000	1.550203	1.441931	1.441931	1.441931	1.138920	1.721042	1.138920	1.441931	1.441931	1.441931	1.163274	1.721042
Kino	1.441931	1.441931	1.550203	0.000000	2.165656	1.441931	1.721042	1.441931	1.441931	1.163274	1.441931	1.441931	1.550203	1.441931	1.550203
TV	1.441931	1.441931	1.441931	2.165656	0.000000	1.441931	1.441931	1.721042	1.441931	1.441931	1.441931	1.441931	1.163274	1.138920	1.441931
Konf	1.441931	1.550203	1.441931	1.441931	1.441931	0.000000	1.721042	1.163274	0.511158	1.721042	1.441931	1.721042	1.441931	1.163274	1.441931
Cetb	1.441931	1.441931	1.441931	1.721042	1.441931	1.721042	0.000000	1.441931	1.441931	1.163274	1.441931	1.441931	1.550203	1.441931	2.174635
Hoke	1.441931	1.138920	1.138920	1.441931	1.721042	1.163274	1.441931	0.000000	0.710474	1.138920	1.163274	1.441931	1.163274	1.441931	1.163274
Bale	1.721042	1.550203	1.721042	1.441931	1.441931	0.511158	1.441931	0.710474	0.000000	1.138920	1.721042	1.138920	1.441931	1.163274	1.721042
Poli	1.441931	1.163274	1.138920	1.163274	1.441931	1.721042	1.163274	1.138920	1.138920	0.000000	0.685230	1.441931	1.441931	1.163274	1.138920
Moda	1.550203	1.721042	1.441931	1.441931	1.441931	1.441931	1.441931	1.163274	1.721042	0.685230	0.000000	0.511158	1.721042	1.550203	1.550203
Doku	1.138920	1.441931	1.441931	1.441931	1.441931	1.721042	1.441931	1.441931	1.138920	1.441931	0.511158	0.000000	1.441931	1.163274	1.138920
Vyst	1.721042	2.085683	1.441931	1.550203	1.163274	1.441931	1.550203	1.163274	1.441931	1.441931	1.721042	1.441931	0.000000	1.441931	1.550203
Naku	1.441931	1.138920	1.163274	1.441931	1.138920	1.163274	1.441931	1.441931	1.163274	1.163274	1.550203	1.163274	1.441931	0.000000	1.721042
Rest	1.721042	1.721042	1.721042	1.550203	1.441931	1.441931	2.174635	1.163274	1.721042	1.138920	1.550203	1.138920	1.550203	1.721042	0.000000

STATISTICA Cz - [PS 2* - 'Vzdálenosti' D* v konečné konfiguraci (104Relax)]

Soubor Úpravy Zobrazit Vložit Formát Statistika Grafy Nástroje Data Pracovní sešit Okno Nápověda

Přidat do sešitu Přidat do protokolu

Arial 10 Proměnné Případy

- PS 2*
  - Vícerozměrné škálování (104
    - Dialog výsledků vícerozm
      - Bodový graf 2D
      - Bodový graf 2D
      - Bodový graf 2D
      - Bodový graf 3D
      - Vzdálenosti vs. D^
      - Vzdálenosti vs. D*
      - Shepardův diagram
      - Konečná konfigurace
      - Vzdálenosti v konečr
      - Konečná konfigurace
      - 'Vzdálenosti' D^ v ko
      - 'Vzdálenosti' D* v koı

'Vzdálenosti' D* v konečné konfiguraci (104Relax)
D* : Čistý stres = 6.696388; Alienace = .1718729
D^: Čistý stres = 4.039824; Stres = .1339954

	Konc	Muze	Diva	Kino	TV	Konf	Cetb	Hoke	Bale	Poli	Moda	Doku	Vyst	Naku	Rest
Konc	0.000000	1.400948	2.152578	1.564012	1.428499	1.290926	1.412276	1.251287	1.869747	1.358251	1.685860	1.023499	1.829782	1.269330	1.729716
Muze	1.400948	0.000000	1.360186	1.542973	1.284205	1.627455	1.598018	1.019862	1.628494	1.129643	1.872089	1.410336	2.107550	1.045183	1.802651
Diva	2.152578	1.360186	0.000000	1.603564	1.400022	1.357151	1.443063	0.990560	2.085683	0.963958	1.496399	1.411916	1.441149	1.061135	1.803965
Kino	1.564012	1.542973	1.603564	0.000000	2.174635	1.419291	1.724734	1.349548	1.396709	1.168771	1.420133	1.317042	1.601795	1.527391	1.681101
TV	1.428499	1.284205	1.400022	2.174635	0.000000	1.581836	1.326817	1.951970	1.326889	1.430439	1.536492	1.455850	1.225820	0.975713	1.263139
Konf	1.290926	1.627455	1.357151	1.419291	1.581836	0.000000	1.989904	1.185976	0.602952	1.792068	1.356425	1.888051	1.502802	1.201735	1.260411
Cetb	1.412276	1.598018	1.443063	1.724734	1.326817	1.989904	0.000000	1.315343	1.418246	1.174571	1.311726	1.465680	1.614814	1.373255	2.178734
Hoke	1.251287	1.019862	0.990560	1.349548	1.951970	1.185976	1.315343	0.000000	0.710474	0.994326	1.062652	1.419056	1.072419	1.382122	1.148369
Bale	1.869747	1.628494	2.085683	1.396709	1.326889	0.602952	1.418246	0.710474	0.000000	0.950278	1.768283	0.978580	1.485045	1.228745	2.096206
Poli	1.358251	1.129643	0.963958	1.168771	1.430439	1.792068	1.174571	0.994326	0.950278	0.000000	0.685230	1.502803	1.575666	1.123105	0.895656
Moda	1.685860	1.872089	1.496399	1.420133	1.536492	1.356425	1.311726	1.062652	1.768283	0.685230	0.000000	0.419363	1.890825	1.650788	1.683627
Doku	1.023499	1.410336	1.411916	1.317042	1.455850	1.888051	1.465680	1.419056	0.978580	1.502803	0.419363	0.000000	1.388040	1.188563	0.984972
Vyst	1.829782	2.107550	1.441149	1.601795	1.225820	1.502802	1.614814	1.072419	1.485045	1.575666	1.890825	1.388040	0.000000	1.570454	1.622258
Naku	1.269330	1.045183	1.061135	1.527391	0.975713	1.201735	1.373255	1.382122	1.228745	1.123105	1.650788	1.188563	1.570454	0.000000	1.749164
Rest	1.729716	1.802651	1.803965	1.681101	1.263139	1.260411	2.178734	1.148369	2.096206	0.895656	1.683627	0.984972	1.622258	1.749164	0.000000

PŘIKLAD 10.6 Vyšetření podobnosti hryzců vyskytujících se v různých v zemích Evropy

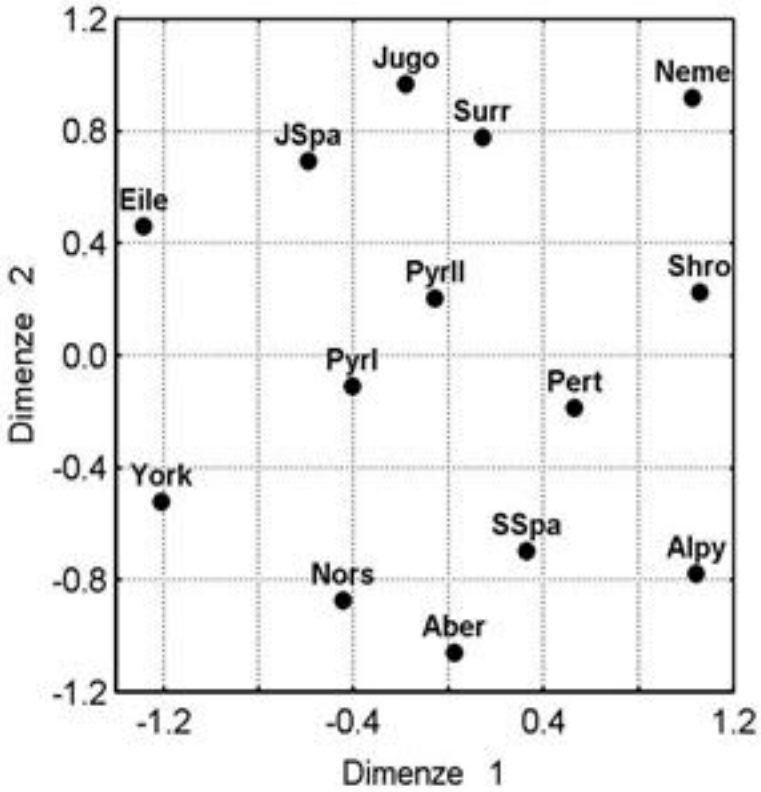
Vícerozměrným škálováním je třeba vyšetřit podobnost hryzců, vyskytujících se ve 14 různých hrabství Velké Británie a také v ostatních zemí Evropy, a to způsobem porovnání jejich lebek, způsobem "každé lebky s každou". V tabulce vzájemných vzdáleností je při dokonalé podobnosti dvou lebek přidělena vzdálenost 0 zatímco při naprosté nepodobnosti vzdálenost 1. Párové vzdálenosti jsou zapsány do cel symetrické čtvercové matice. Z této matice proximit se užije pouze horní trojúhelníková část, tj. prvky nad diagonálou nul. Dvojrozměrným škálováním je třeba z diagramu MDS usoudit na podobné a nepodobné lebky hryzce. Vedle metody klasického metrického škálování CMDS a použijte také nemetrického škálování NNMDS. K posouzení úspěšnosti metody se použije rozlišovací kritérium těsnosti proložení, vystižené koeficientem *stress,* str. 95, ref.[30].

Data

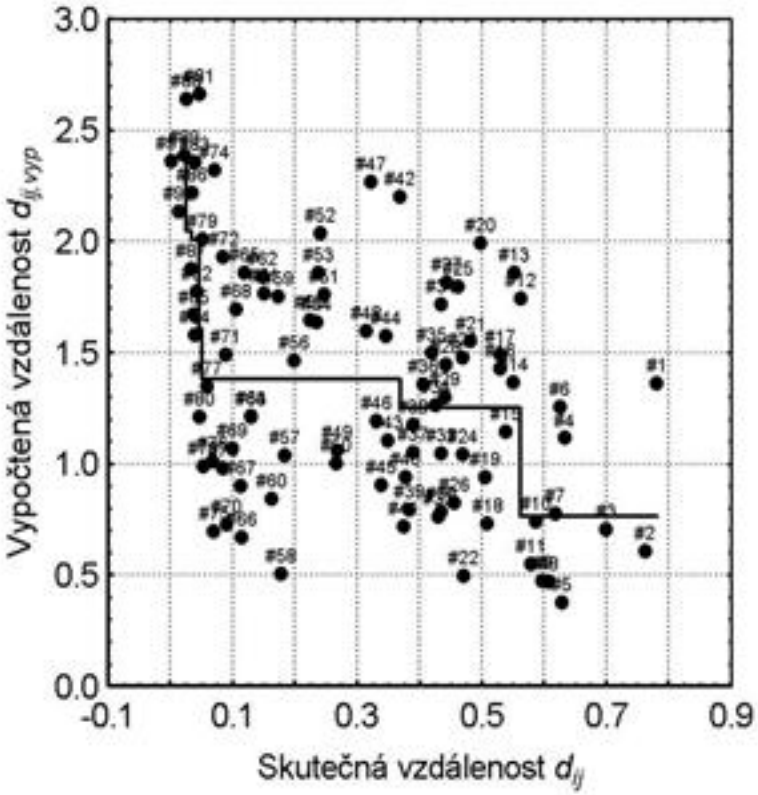
Data: Prvky trojúhelníkové matice proximit *Hryzce* vyjadřují vzdálenosti lebek hryzců v různých zemí Evropy: *Surr* značí Surrey, *Shro* značí Shropshire, *York* Yorkshire, *Pert* Perthshire, *Aber* Aberdeen, *Eile* Eilean Gamhna, *Alpy* Alpy, *Jugo* Jugoslávie, *Neme* Německo, *Nors* Norsko, *PyrI*Pyreneje I, *PyrII* Pyreneje II, *SSpa* severní Španělsko, *JSpa* jižní Španělsko.

	Surr	*Shro*	*York*	*Pert*	*Aber*	*Eile*	*Alpy*	*Jugo*	*Neme*	*Nors*	*PyrI*	*PyrII*	*SSpa*	*JSpa*
Surr	0.000	0.099	0.033	0.183	0.148	0.198	0.462	0.628	0.113	0.173	0.434	0.762	0.530	0.586
Shro	0.099	0.000	0.022	0.114	0.224	0.039	0.266	0.442	0.070	0.119	0.419	0.633	0.389	0.435

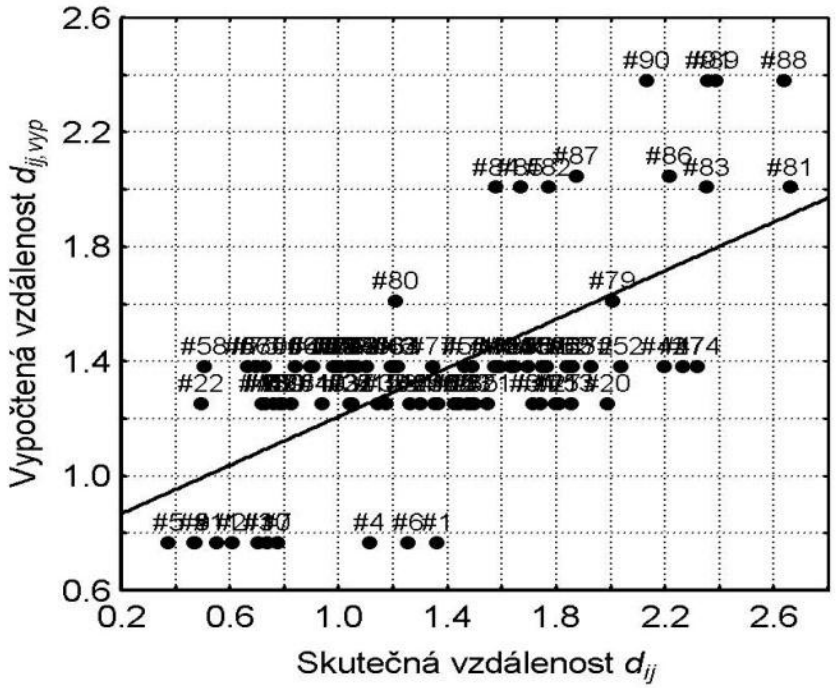
Dvojrozměrný škálovací MDS diagram především na finálním obrázku 10.9f separuje hryzce do tří shluků: první shluk obsahuje *PyrII, SSpa, JSpa* a je velmi dobře oddělen od ostatních. Sest britských populací tvoří shluk s německými *Neme* a norskými *Norsk.* Konečně třetí shluk obsahuje *Alpy.Jugo zPyrL* Kritérium těsnosti proložení stress spojené s dvojrozměrným řešením dosahuje hodnoty 0.15 a ukazuje na těsné proložení dat.



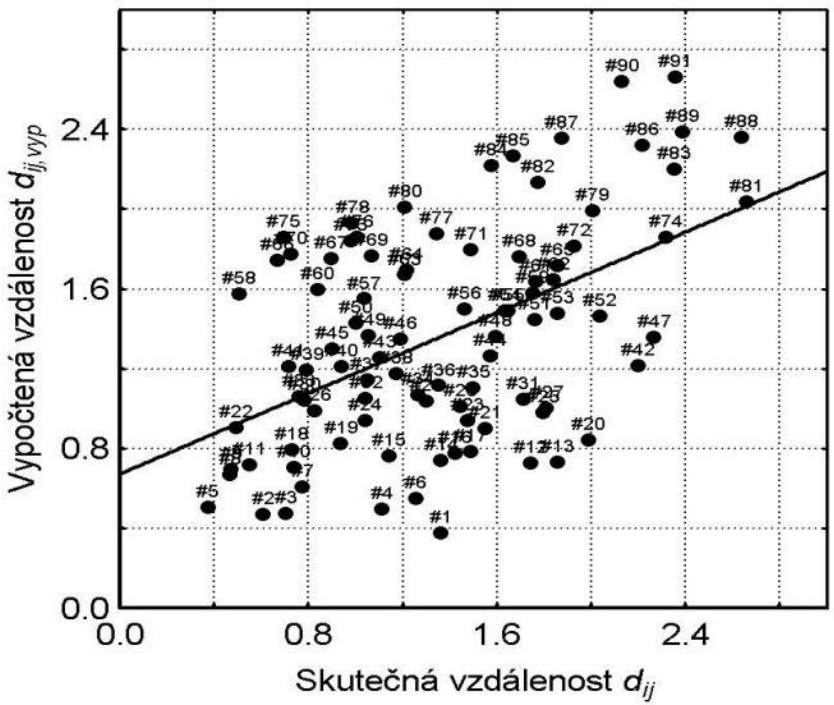
Obr. 10.9a Dvojrozměrný škálovací CMDS diagram podobnosti lebek hryzců 14 míst Evropy, *stress* = 0.283 (STATISTICA).



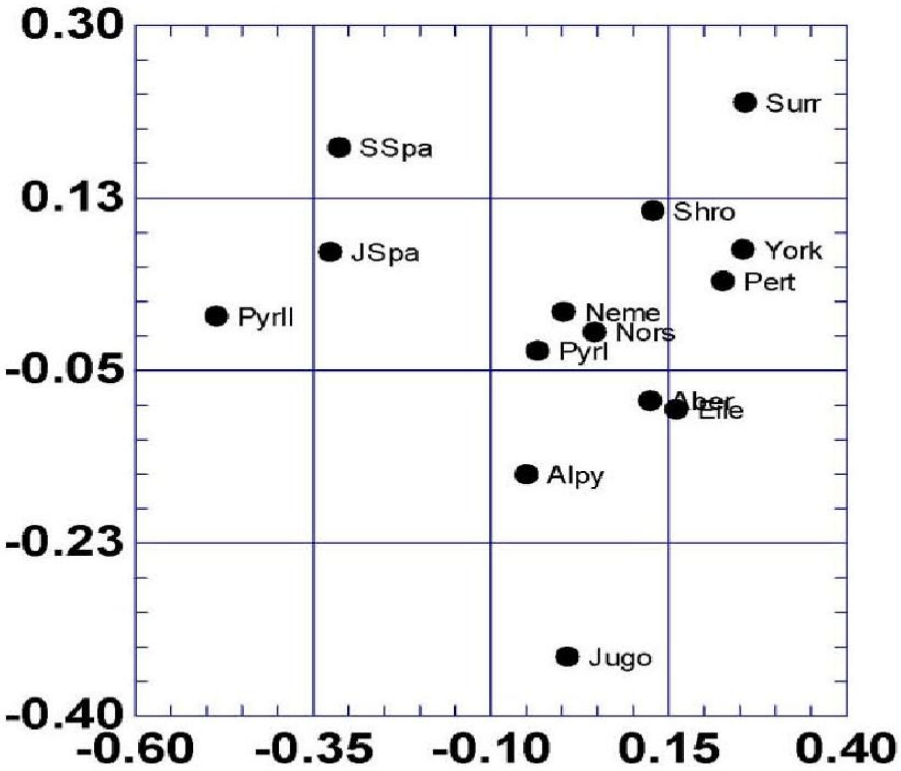
Obr. 10.9b Shepardův diagram CMDS těsnosti proložení podobností lebek hryzců 14 míst Evropy, *stress* = 0.283 (STATISTICA).



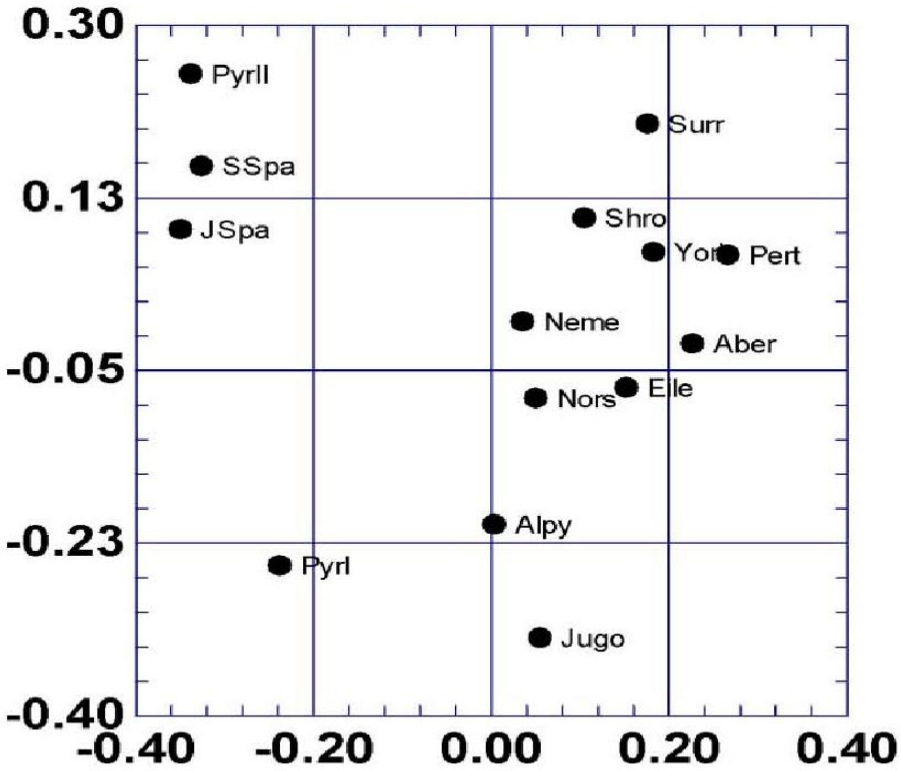
Obr. 10.9c Těsnost proložení vzdálenosti $d_{ij,vyp}$ mezi lebkami hryzců 14 míst Evropy modelem CMDS, *řádkový stress* = 15.68, (STATISTICA).



Obr. 10.9d Těsnost proložení vzdálenosti $d^*_{ij,vyp}$ mezi lebkami hryzců 14 míst Evropy modelem NNMDS, *řádkový stress* = 26.97, (STATISTICA).



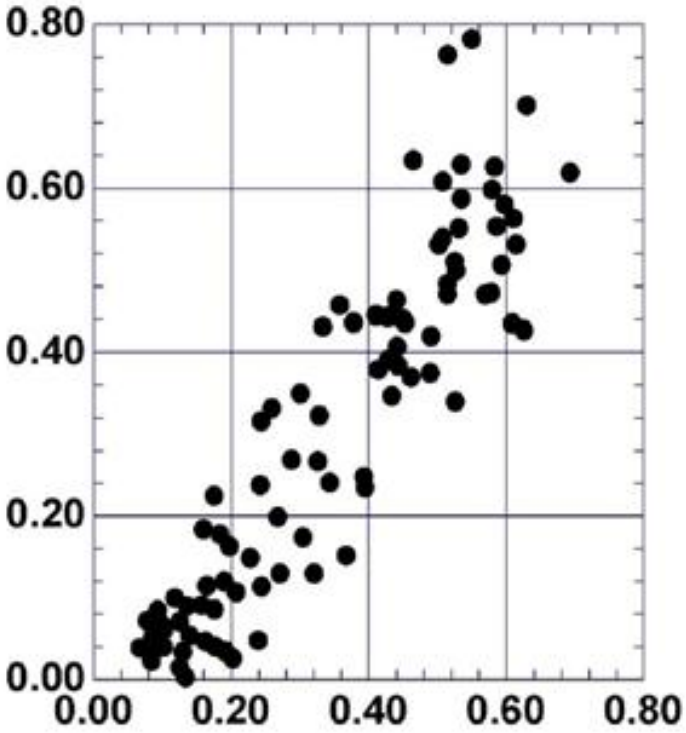
Obr. 10.9e Dvojrozměrný škálovací CMDS diagram podobnosti lebek hryzců 14 míst Evropy, *stress* = 0.093, (NCSS2000).



Obr. 10.9f Dvojrozměrný škálovací NNMDS diagram podobnosti lebek hryzců 14 míst Evropy, *stress* = 0.144, (NCSS2000).

Závěr

Dvojrozměrný škálovací diagram CMDS programu NCSS2000 dosáhl nejnižší

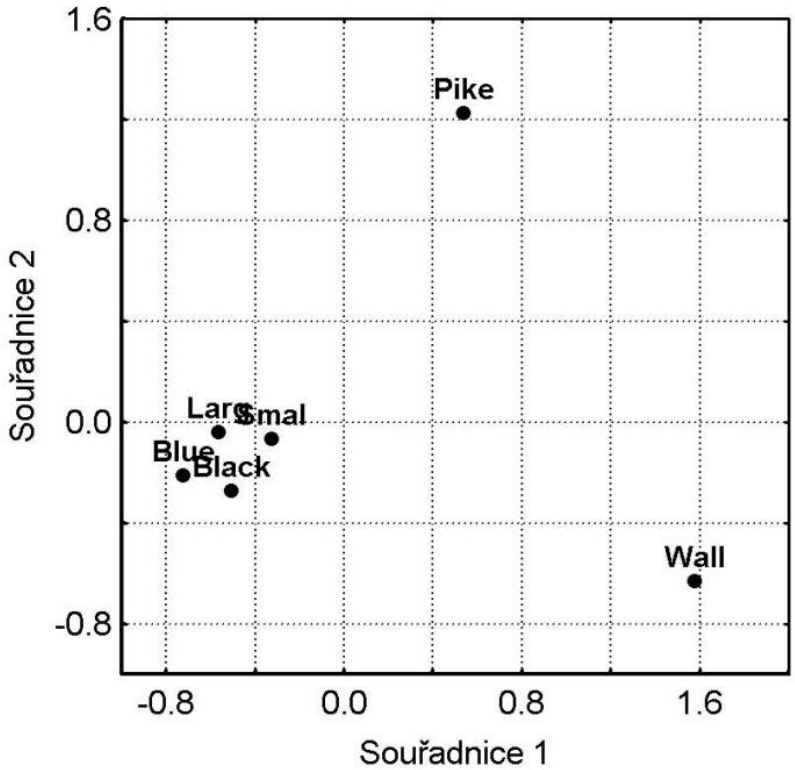


Obr. 10.9g Těsnost proložení vzdálenosti $d_{ij,vyp}$ mezi 14 lebkami hryzců v NNMDS diagramu (NCSS2000).

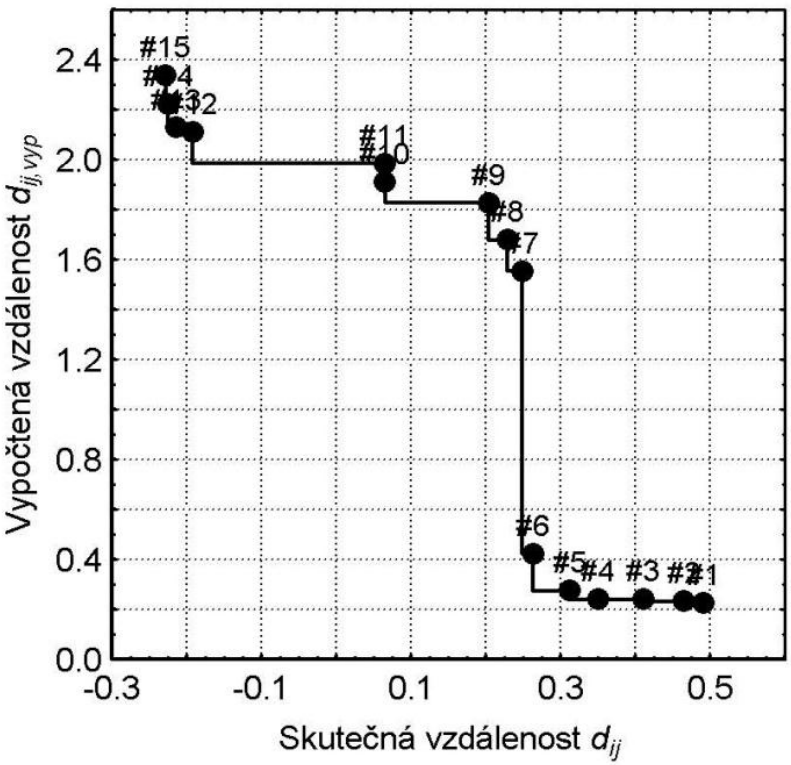
PŘIKLAD 10.7 Škálování podobnosti druhů odchycených ryb na jezerech Kanady.

V průběhu pěti let byl v 90. letech dotázán vybraný vzorek rybářů na dobu k chycení určitého počtu ryb na mnoha jezerech ve Wisconsinu. Šlo o ryby velice chutné, a proto oblíbené v Kanadě. Doba na chycení 6 druhů ryb byla normována na 1 hodinu a databáze reakcí rybářů měla 120 řádků odpovědí. Z těchto odpovědí vstupních dat byla vypočtena korelační matice, která je nyní k dispozici analýzy. Nad diagonálou bude obsahovat 6(6 - 1)/2 = 15 hodnot párových korelačních koeficientů.

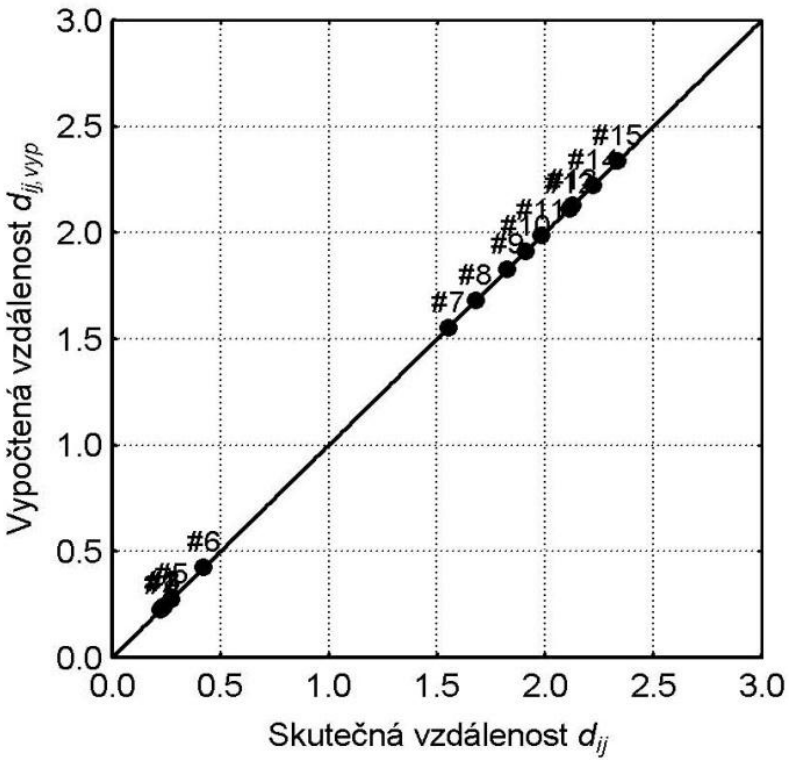
***Data**:* Korelační matice proximit *Ryby* 6 sledovaných druhů ryb obsahuje znaky: *Blue* značí rybu Bluegill, *Black* značí rybu Black crappie, *Smal* značí rybu Smallmouth bass, *Larg* značí rybu Largemouth bass, *Wall* značí rybu Walley, *Pike* značí rybu Northern pike.



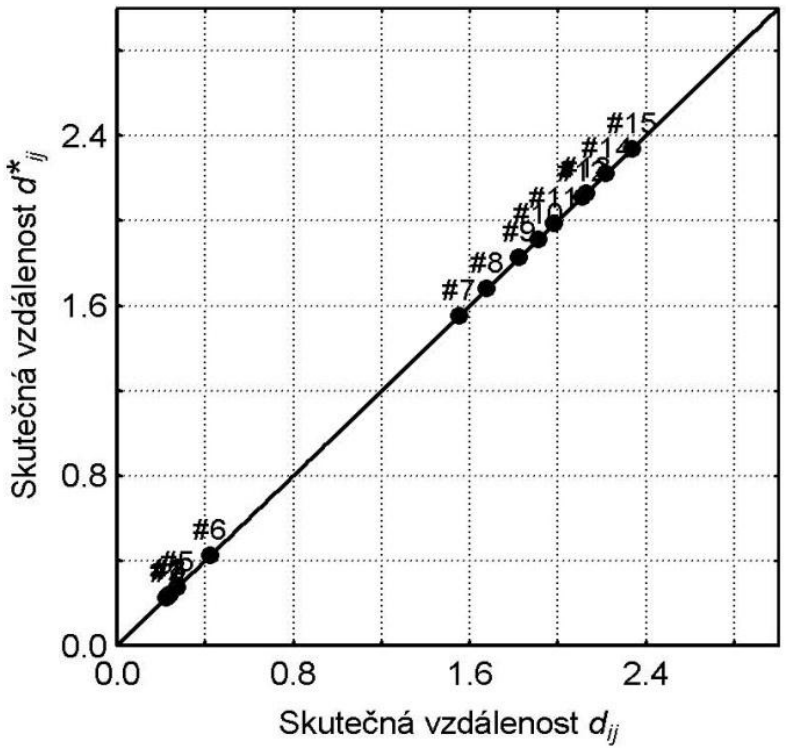
Obr. 10.10a Dvojrozměrný škálovací CMDS diagram podobností 6 druhů ryb, *stress* = 3.6E-6, (STATISTICA).



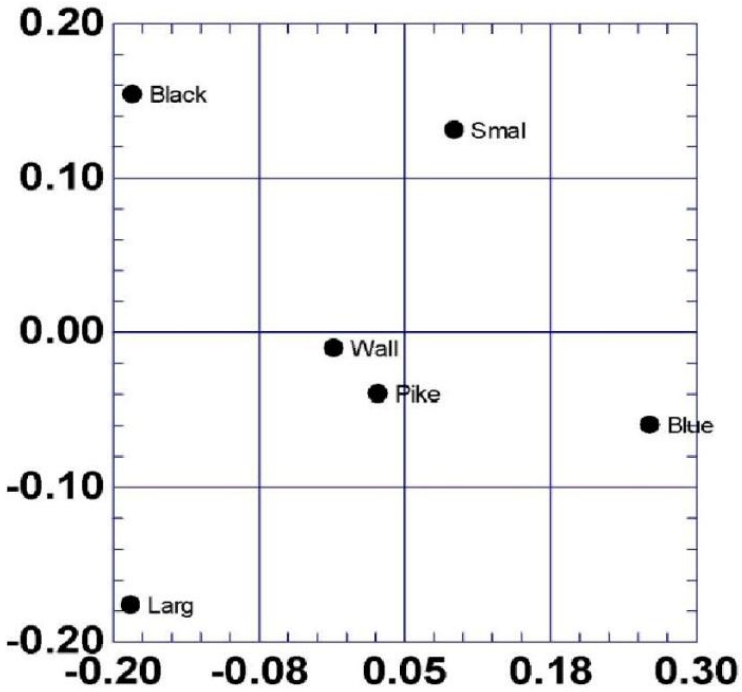
Obr. 10.10b Shepardův diagram MDS rozložení 6 druhů ryb, *stress* = 3.6E-6, (STATISTICA).



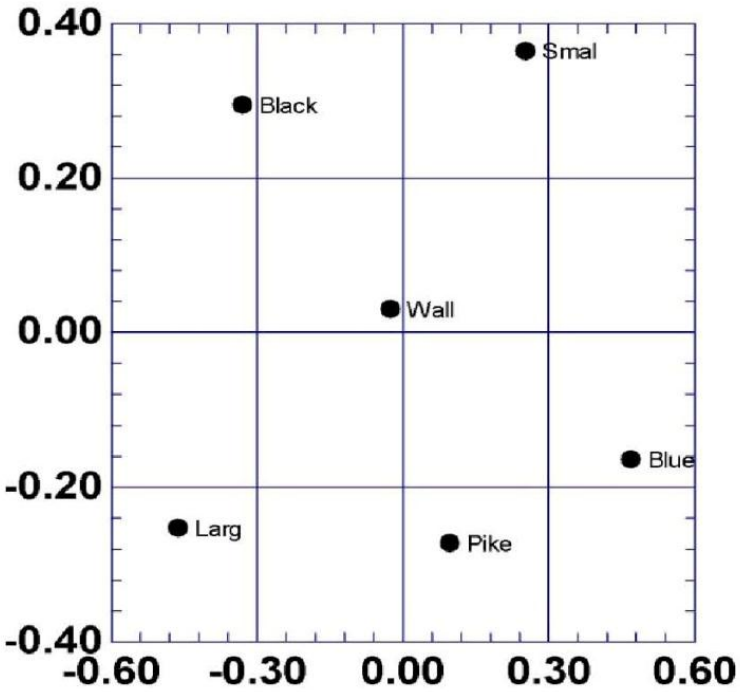
Obr. 10.10c Těsnost proložení vzdálenosti $d_{ij,vyp}$ mezi 6 druhy ryb.



Obr. 10.10d Těsnost proložení vzdálenosti $d^*_{ij,vyp}$ mezi 6 druhy ryb.

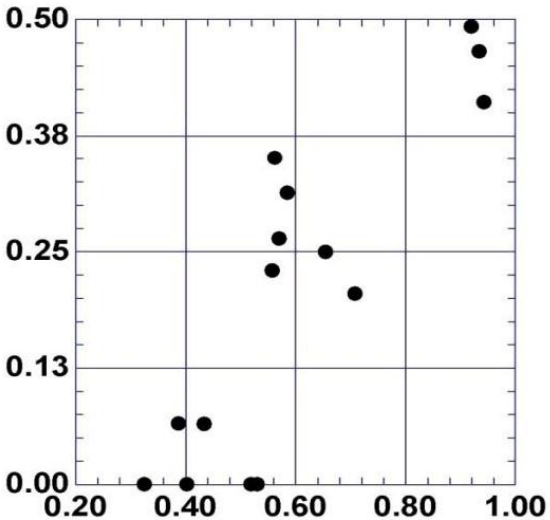


Obr. 10.10e Dvojrozměrný škálovací CMDS diagram podobností 6 druhů ryb, *stress* = 0.228, (NCSS2000).



Obr. 10.10f Dvojrozměrný škálovací NNMDS diagram podobností 6 druhů ryb, *stress* = 0.092, (NCSS2000).

Závěr



Obr. 10.10g Těsnost proložení vzdálenosti $d^*_{ij,vyp}$ mezi 6 druhy ryb (NCSS2000).

○ *Závěr:* Metodou NNMDS u programu NCSS2000 bylo dosaženo rovněž dostatečně nízké hodnoty kritéria stress, takže lze brát NNMDS diagram za dostatečně věrohodný.

STATISTICA Cz - [Data: 106Hryzce (14s krát 18ř)]

Soubor Úpravy Zobrazit Vložit Formát Statistika Grafy Nástroje Data Okno Nápověda

Přidat do sešitu Přidat do protokolu

Arial 10 Proměnné Případy

	1 Surr	2 Shro	3 York	4 Pert	5 Aber	6 Eile	7 Alpy	8 Jugo	9 Neme	10 Nors	11 Pyrl	12 Pyrll	13 SSpa	14 JSpa
Surr	1	0.099	0.033	0.183	0.148	0.198	0.462	0.628	0.113	0.173	0.434	0.762	0.53	0.586
Shro	0.099	1	0.022	0.114	0.224	0.039	0.266	0.442	0.07	0.119	0.419	0.633	0.389	0.435
York	0.033	0.022	1	0.042	0.059	0.053	0.322	0.444	0.046	0.162	0.339	0.781	0.482	0.55
Pert	0.183	0.114	0.042	1	0.068	0.085	0.435	0.406	0.047	0.331	0.505	0.7	0.579	0.53
Aber	0.148	0.224	0.059	0.068	1	0.051	0.268	0.24	0.034	0.177	0.469	0.426	0.597	0.552
Eile	0.198	0.039	0.053	0.085	0.051	1	0.025	0.129	0.002	0.039	0.39	0.625	0.498	0.509
Alpy	0.462	0.266	0.322	0.435	0.268	0.025	1	0.014	0.106	0.089	0.315	0.469	0.374	0.369
Jugo	0.628	0.442	0.444	0.406	0.24	0.129	0.014	1	0.129	0.237	0.349	0.618	0.562	0.471
Neme	0.113	0.07	0.046	0.047	0.034	0.002	0.106	0.129	1	0.071	0.151	0.44	0.247	0.234
Nors	0.173	0.119	0.162	0.331	0.177	0.039	0.089	0.237	0.071	1	0.43	0.538	0.383	0.346
Pyrl	0.434	0.419	0.339	0.505	0.469	0.39	0.315	0.349	0.151	0.43	1	0.607	0.378	0.456
Pyrll	0.762	0.633	0.781	0.7	0.426	0.625	0.469	0.618	0.44	0.538	0.607	1	0.084	0.09
SSpa	0.53	0.389	0.482	0.579	0.597	0.498	0.374	0.562	0.247	0.383	0.378	0.084	1	0.038
JSpa	0.586	0.435	0.55	0.53	0.552	0.509	0.369	0.471	0.234	0.346	0.456	0.09	0.038	1
Means	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Std.Dev.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
No.Cases	91													
Matice	2													

Vícerozměrné škálování: 106Hryzce

Základní nastavení | Možnosti

Proměnné: žádné

Počet dimenzí: 4

OK

Storno

Možnosti

Otevři Data

Vyberte proměnné (objekty) na analýzu

1-Surr
2-Shro
3-York
4-Pert
5-Aber
6-Eile
7-Alpy
8-Jugo
9-Neme
10-Nors
11-Pyrl
12-Pyrll
13-SSpa
14-JSpa

OK

Storno

Pro zobrazení odpovídajících proměnných zvolte "Ukázat pouze...". Pro více informací stiskněte F1.

Vybrat vše | Dl. názvy | Detaily

Vyberte proměnné:

1-14

Ukázat pouze odpovídající proměnné

1	0.099	0.033	0.183	0.148	0.198	0.462	0.628	0.113	0.173	0.434	0.762	0.53	0.586
0.099	1	0.022	0.114	0.224	0.039	0.266	0.442	0.07	0.119	0.419	0.633	0.389	0.435
0.033	0.022	1	0.042	0.059	0.053	0.322	0.444	0.046	0.162	0.339	0.781	0.482	0.55
0.183	0.114	0.042	1	0.068	0.085	0.435	0.406	0.047	0.331	0.505	0.7	0.579	0.53
0.148	0.224	0.059	0.068	1	0.051	0.268	0.24	0.034	0.177	0.469	0.426	0.597	0.552
0.198	0.039	0.053	0.085	0.051	1	0.025	0.129	0.002	0.039	0.39	0.625	0.498	0.509
0.462	0.266	0.322	0.435	0.268	0.025	1	0.014	0.106	0.089	0.315	0.469	0.374	0.369
0.628	0.442	0.444	0.406	0.24	0.129	0.014	1	0.129	0.237	0.349	0.618	0.562	0.471
0.113	0.07	0.046	0.047	0.034	0.002	0.106	0.129	1	0.071	0.151	0.44	0.247	0.234
0.173	0.119	0.162	0.331	0.177	0.039	0.089	0.237	0.071	1	0.43	0.538	0.383	0.346
0.434	0.419	0.339	0.505	0.469	0.39	0.315	0.349	0.151	0.43	1	0.607	0.378	0.456
0.762	0.633	0.781	0.7	0.426	0.625	0.469	0.618	0.44	0.538	0.607	1	0.084	0.09
0.53	0.389	0.482	0.579	0.597	0.498	0.374	0.562	0.247	0.383	0.378	0.084	1	0.038
0.586	0.435	0.55	0.53	0.552	0.509	0.369	0.471	0.234	0.346	0.456	0.09	0.038	1
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
91													
2													

Odhadování parametrů: 106Hryzce

iter. s:	t:	[dim=4] cosin	krok	D* čistý stres	D* alienace	D^ čistý stres	d^ stres
35	1	.572	.133			4.020783	.1432278
36	1	.905	.249			4.017986	.1431780
37	1	.996	.433			4.013381	.1430959
38	1	.988	.502			4.008434	.1430077
39	1	.917	.404			4.004897	.1429446
40	1	.588	.171			4.003096	.1429124
41	1	.610	.133			4.001872	.1428906
41	*			7.431568	.1937957	4.001872	.1428906
24	1	.780	.231			4.076580	.1442181
25	1	.696	.171			4.071409	.1441267
26	1	.859	.233			4.064972	.1440127
27	1	.954	.358			4.055789	.1438499
28	1	.910	.352			4.048171	.1437148
29	1	.667	.186			4.044243	.1436450
30	1	.662	.149			4.041446	.1435953
31	1	.929	.282			4.036710	.1435112
32	1	.985	.430			4.030295	.1433971
33	1	.938	.414			4.025084	.1433044
34	1	.689	.205			4.022455	.1432576

Procedura odhadování konvergovala

Storno OK

Spa	0.53	0.389	0.482	0.579	0.597	0.498	0.374	0.562	0.247	0.383	0.378	0.084
Spa	0.586	0.435	0.55	0.53	0.552	0.509	0.369	0.471	0.234	0.346	0.456	0.09
eans	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
d.Dev.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
.Cases	91											
atice	2											

Výsledky: 106Hryzce

```
14 prom. ze souboru
Celk. počet dimenzí : 4
Počát.konfig.: (Guttman-Lingoesova)
Posl. počítaná iterace :   63; Nejlepší iterace: 41
D* :   Čistý stres = 7.431568;   Alienace  = .1937957
D^:    Čistý stres = 4.001872;  Stres      = .1428906
```

Základ | Detaily | Přehled & ukládání

Shrnutí: Konečná konfig. | Graf konečné konfig., 2D
Hodnoty D^ | Graf konečné konfig., 3D
Hodnoty D* | Graf D^ vs. vzdálenosti
Matice vzdáleností | Graf D* vs. vzdálenosti
Souhrnné statistiky | Shepardův diagram

Shrnutí | Storno | Možnosti

Výsledky: 106Hryzce

pravena

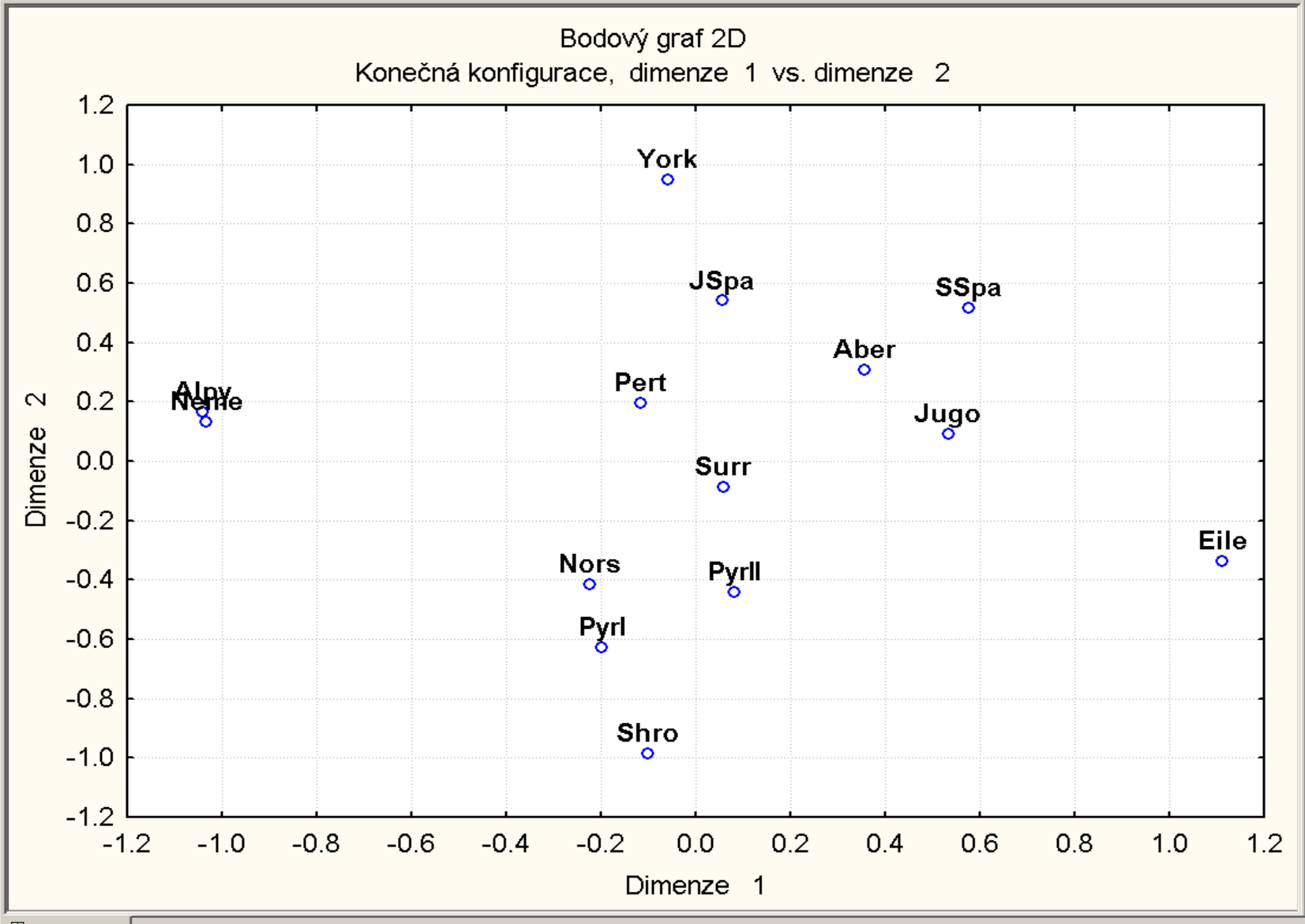
STATISTICA Cz - [PS 1* - Bodový graf 2D]

Soubor Úpravy Zobrazit Vložit Formát Statistika Grafy Nástroje Pracovní sešit Okno Nápověda

Přidat do sešitu Přidat do protokolu

Normální graf [změ...

PS 1*
Vícerozměrné škálování (106
Dialog výsledků vícerozm
Bodový graf 2D



Bodový graf 2D

Výsledky: 106Hryzce

Připravena

ABC 123 ZÁZN

Start Total Commander 6.0 - P... Microsoft PowerPoint - [... STATISTICA Cz - [PS ... 11:11

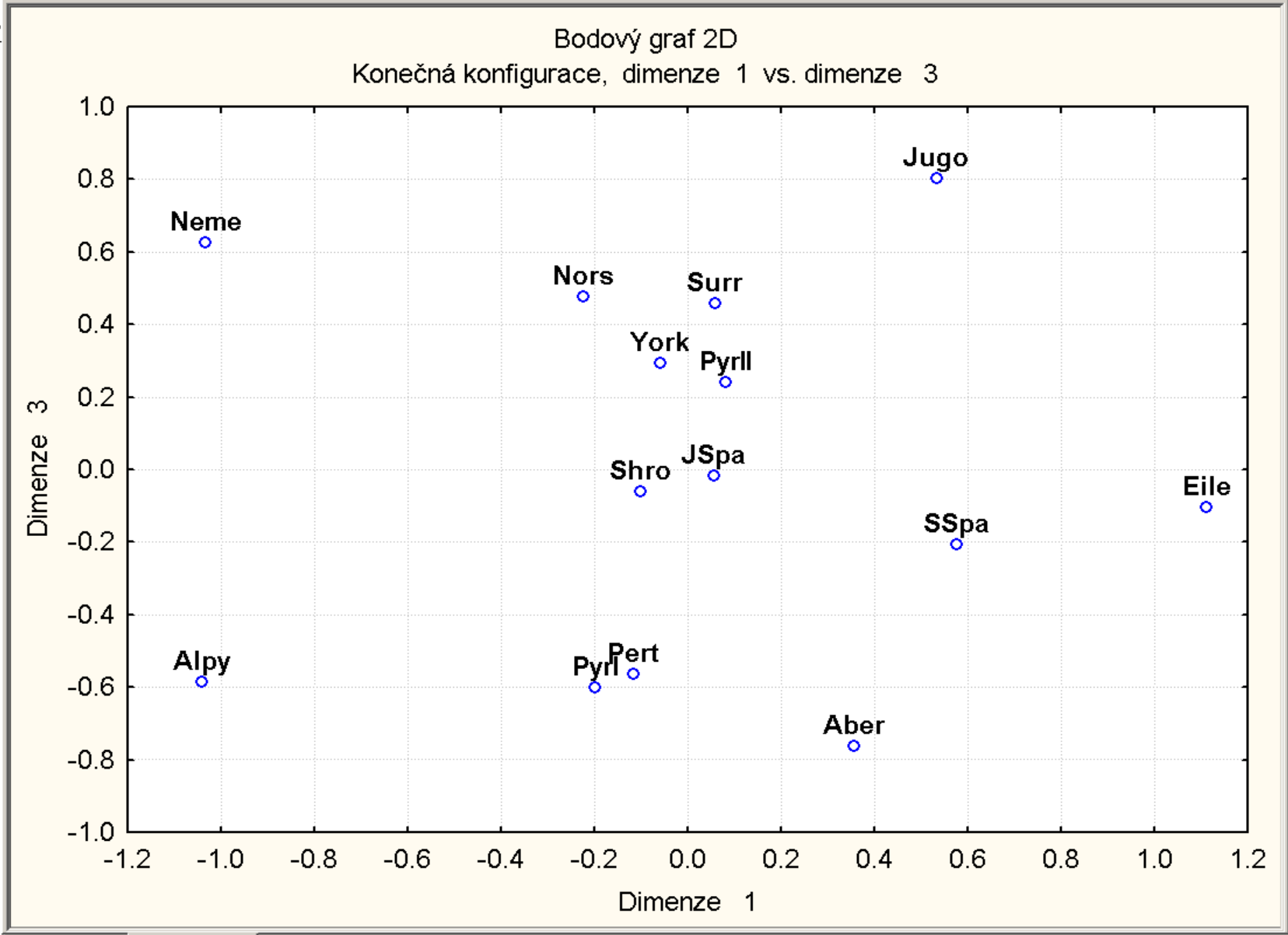
STATISTICA Cz - [PS 1* - Bodový graf 2D]

Soubor Úpravy Zobrazit Vložit Formát Statistika Grafy Nástroje Pracovní sešit Okno Nápověda

Přidat do sešitu Přidat do protokolu

Normální graf [změ...

PS 1*
Vícerozměrné škálování (106
Dialog výsledků vícerozm
Bodový graf 2D
Bodový graf 2D



Bodový graf 2D Bodový graf 2D

Výsledky: 106Hryzce

Připravena ABC 123 ZÁZN

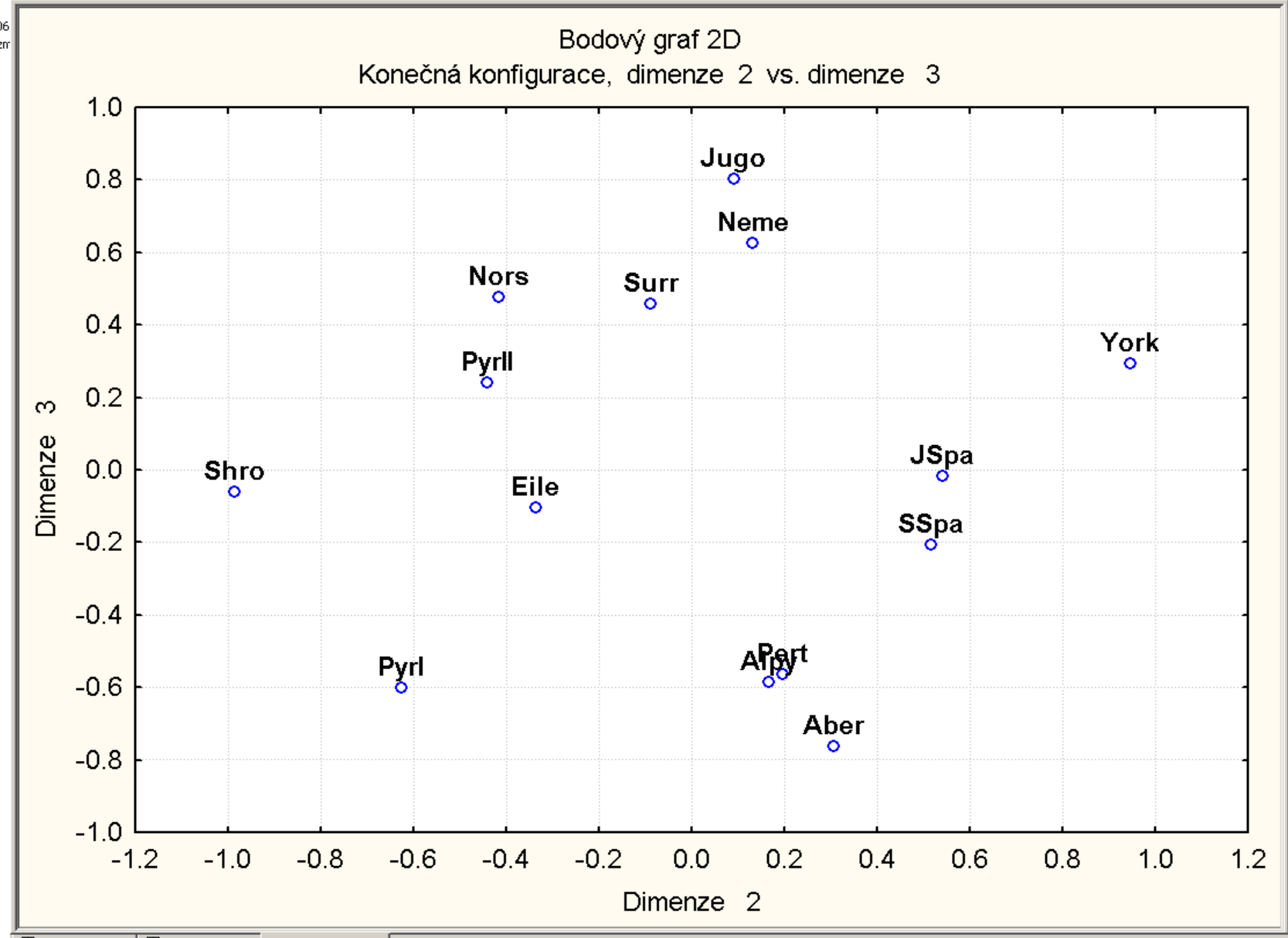
STATISTICA Cz - [PS 1* - Bodový graf 2D]

Soubor Úpravy Zobrazit Vložit Formát Statistika Grafy Nástroje Pracovní sešit Okno Nápověda

Přidat do sešitu Přidat do protokolu

Normální graf [změ...

PS 1*
Vícerozměrné škálování (106
Dialog výsledků vícerozm
Bodový graf 2D
Bodový graf 2D
Bodový graf 2D



Bodový graf 2D Bodový graf 2D Bodový graf 2D

Výsledky: 106Hryzce

Připravena

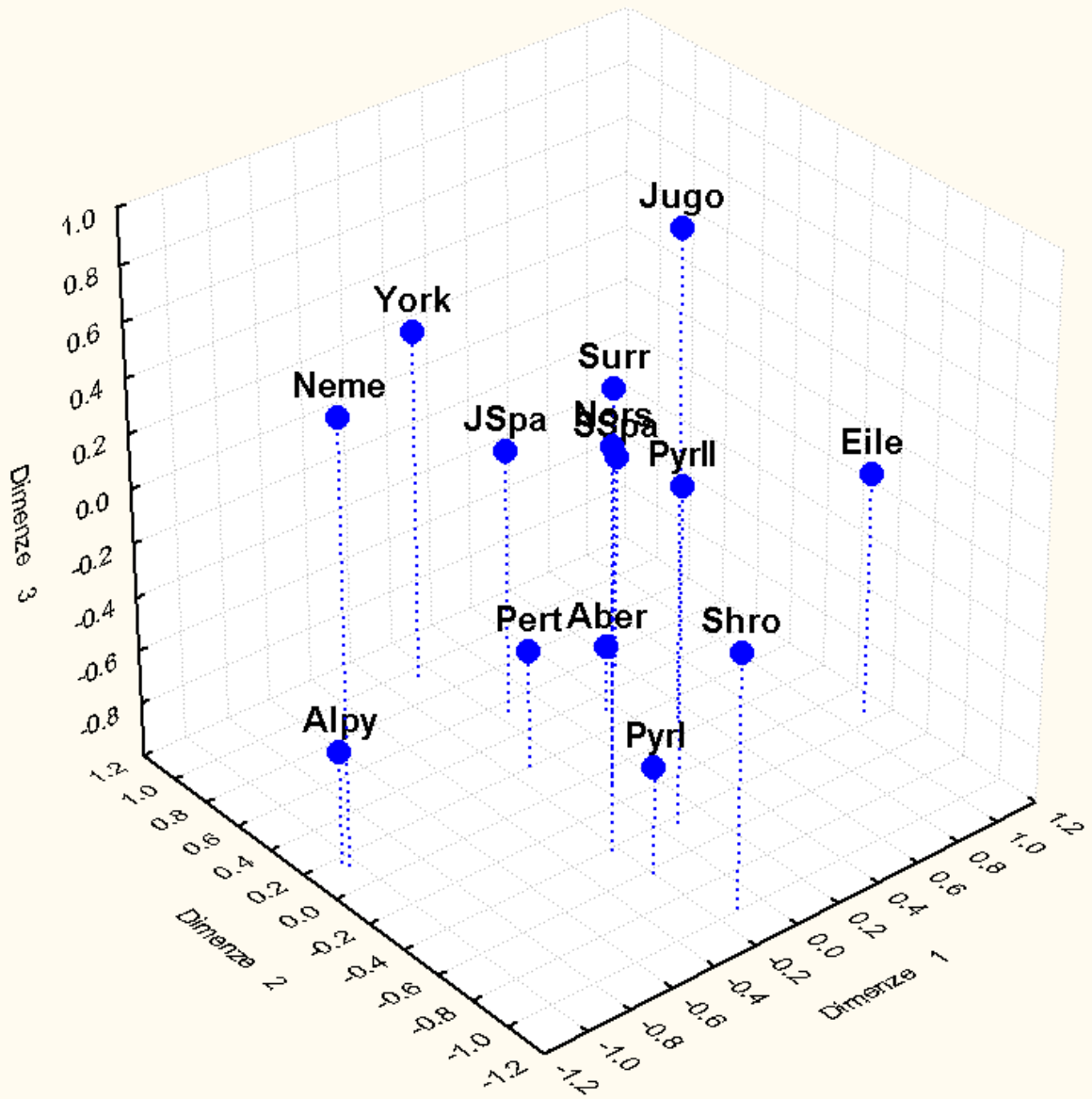
STATISTICA Cz - [PS 1* - Bodový graf 3D]

Soubor Úpravy Zobrazit Vložit Formát Statistika Grafy Nástroje Pracovní sešit Okno Nápověda

Přidat do sešitu Přidat do protokolu

Normální graf [změ...

PS 1*
- Vícerozměrné škálování (106
  - Dialog výsledků vícerozm
    - Bodový graf 2D
    - Bodový graf 2D
    - Bodový graf 2D
    - Bodový graf 3D



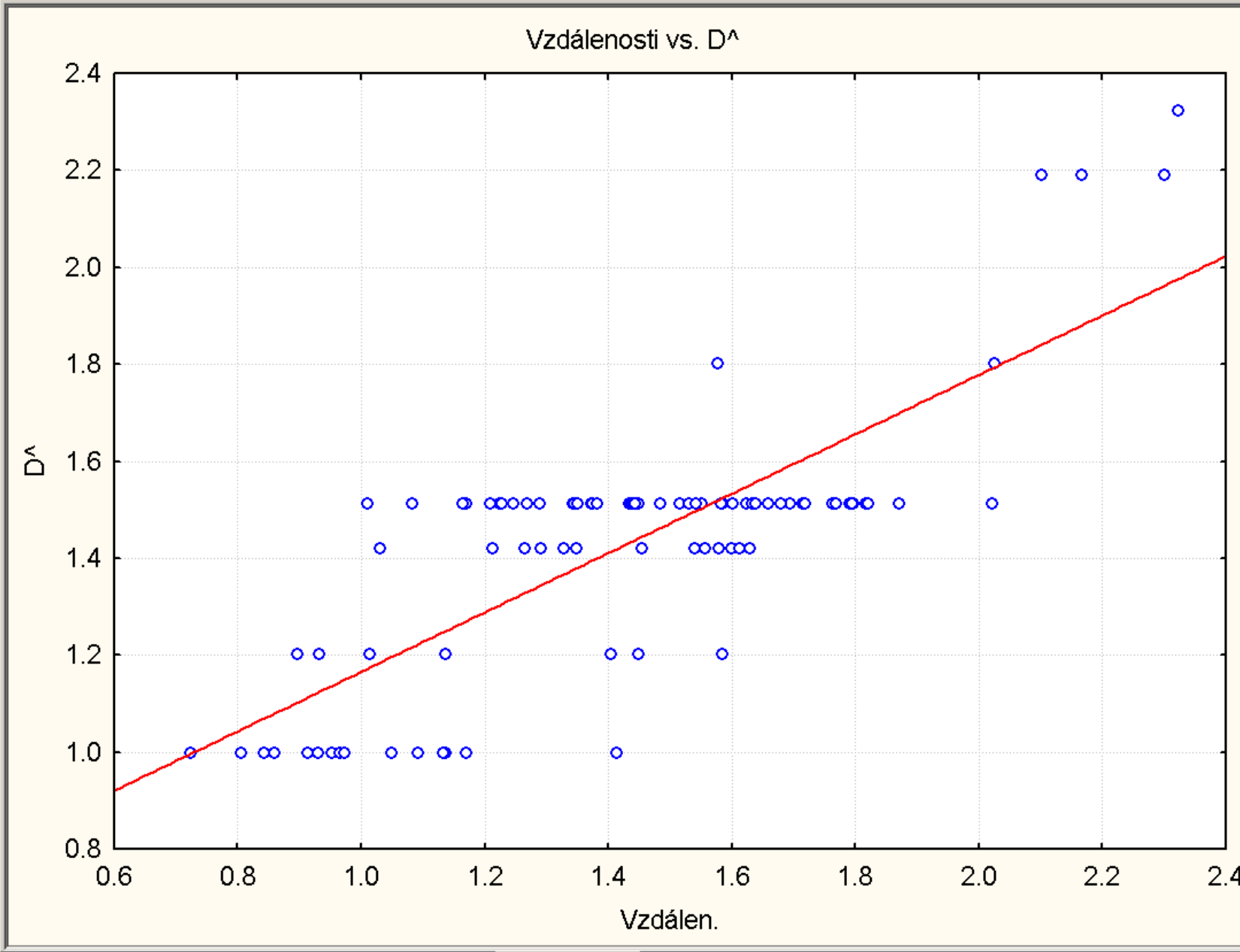
STATISTICA Cz - [PS 1* - Vzdálenosti vs. D^]

Soubor Úpravy Zobrazit Vložit Formát Statistika Grafy Nástroje Pracovní sešit Okno Nápověda

Přidat do sešitu Přidat do protokolu

Normální graf [změ...

- PS 1*
  - Vícerozměrné škálování (106
    - Dialog výsledků vícerozm
      - Bodový graf 2D
      - Bodový graf 2D
      - Bodový graf 2D
      - Bodový graf 3D
      - Vzdálenosti vs. D^



Bodový graf 2D | Bodový graf 2D | Bodový graf 2D | Bodový graf 3D | Vzdálenosti vs. D^

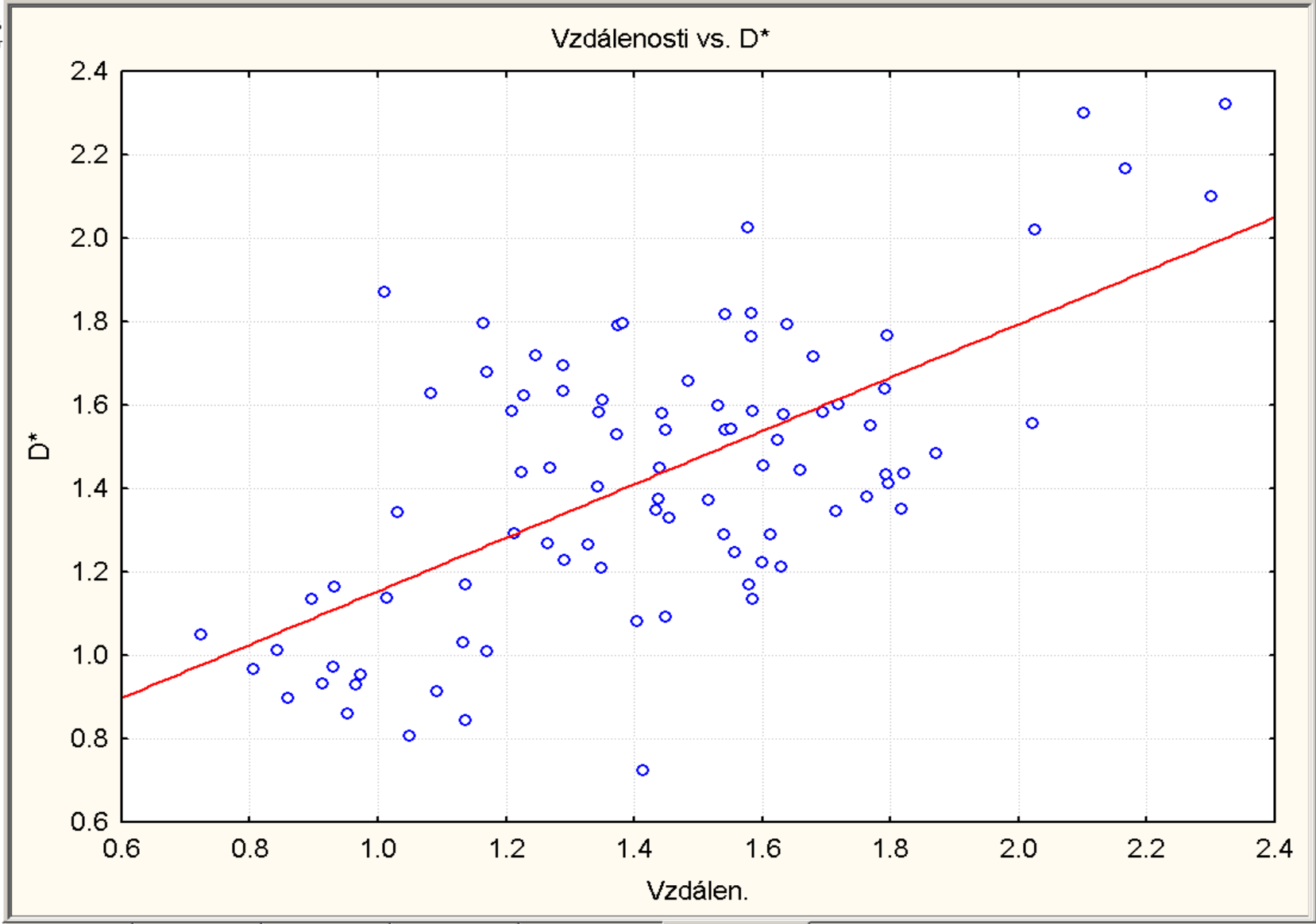
STATISTICA Cz - [PS 1* - Vzdálenosti vs. D*]

Soubor Úpravy Zobrazit Vložit Formát Statistika Grafy Nástroje Pracovní sešit Okno Nápověda

Přidat do sešitu Přidat do protokolu

Normální graf [změ...

PS 1*
Vícerozměrné škálování (106
Dialog výsledků vícerozm
Bodový graf 2D
Bodový graf 2D
Bodový graf 2D
Bodový graf 3D
Vzdálenosti vs. D^
Vzdálenosti vs. D*



Bodový graf 2D | Bodový graf 2D | Bodový graf 2D | Bodový graf 3D | Vzdálenosti vs. D^ | Vzdálenosti vs. D*

Výsledky: 106Hryzce

Připravena

ABC 123 ZÁZN

Start | Total Commander 6.0 - P... | Microsoft PowerPoint - [... | STATISTICA Cz - [PS ... | 11:15

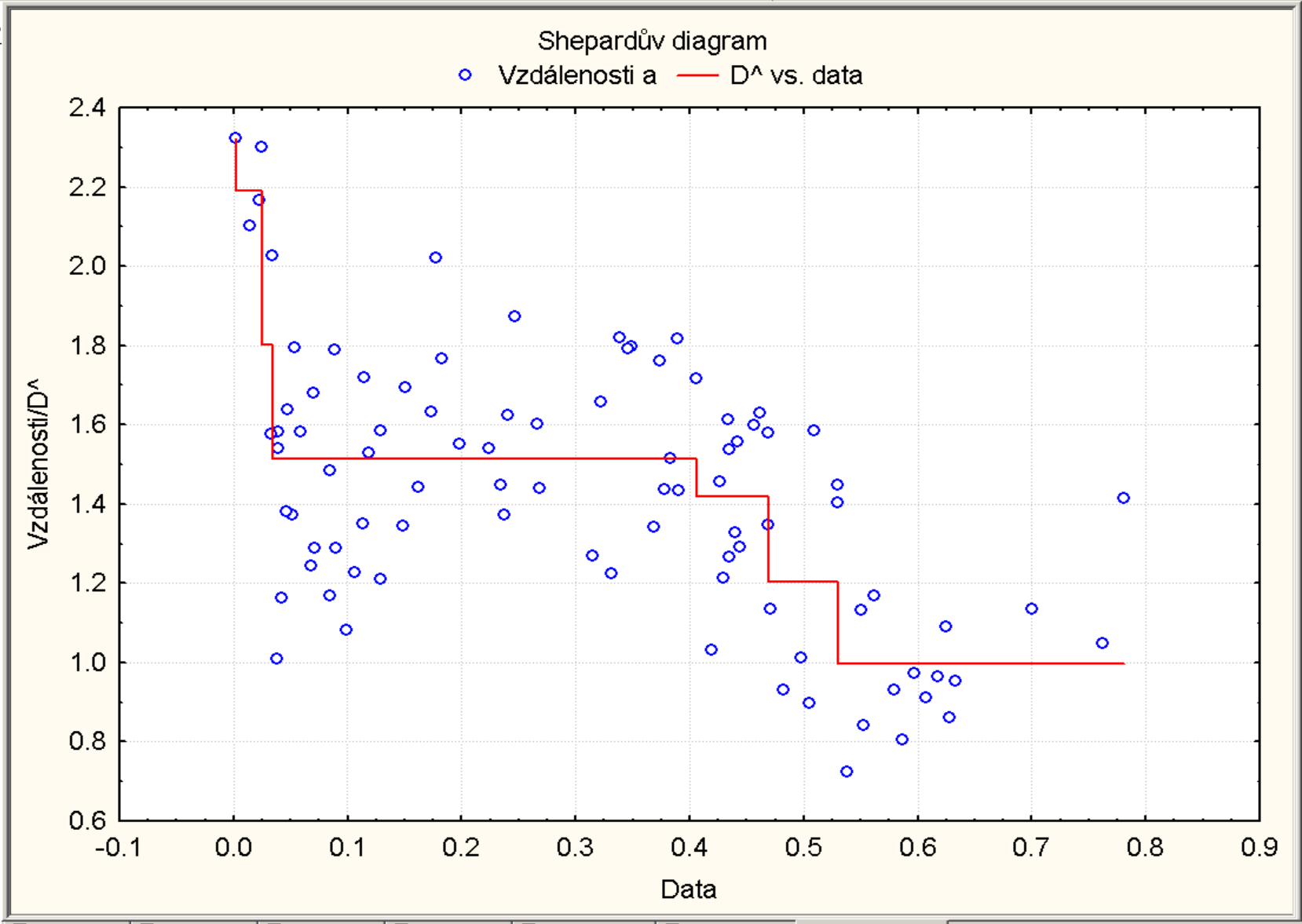
STATISTICA Cz - [PS 1* - Shepardův diagram]

Soubor Úpravy Zobrazit Vložit Formát Statistika Grafy Nástroje Pracovní sešit Okno Nápověda

Přidat do sešitu Přidat do protokolu

Normální graf [změ...

PS 1*
- Vícerozměrné škálování (106
  - Dialog výsledků vícerozm
    - Bodový graf 2D
    - Bodový graf 2D
    - Bodový graf 2D
    - Bodový graf 3D
    - Vzdálenosti vs. D^
    - Vzdálenosti vs. D*
    - Shepardův diagram



Bodový graf 2D | Bodový graf 2D | Bodový graf 2D | Bodový graf 3D | Vzdálenosti vs. D^ | Vzdálenosti vs. D* | Shepardův diagram

Výsledky: 106Hryzce

Připravena

ABC 123 ZÁZN

Start | Total Commander 6.0 - P... | Microsoft PowerPoint - [... | STATISTICA Cz - [PS ... | 11:15

STATISTICA Cz - [PS 1* - Konečná konfigurace (106Hryzce)]

Soubor Úpravy Zobrazit Vložit Formát Statistika Grafy Nástroje Data Pracovní sešit Okno Nápověda

Přidat do sešitu Přidat do protokolu

Arial 10

- PS 1*
  - Vícerozměrné škálování (106
    - Dialog výsledků vícerozm
      - Bodový graf 2D
      - Bodový graf 2D
      - Bodový graf 2D
      - Bodový graf 3D
      - Vzdálenosti vs. D^
      - Vzdálenosti vs. D*
      - Shepardův diagram
      - Konečná konfigurace

Konečná konfigurace (106Hryzce)
D* : Čistý stres = 7.431568; Alienace = .1937957
D^: Čistý stres = 4.001872; Stres = .1428906

	DIM. 1	DIM. 2	DIM. 3	DIM. 4
Surr	0.05831	-0.087346	0.457938	-0.767240
Shro	-0.10128	-0.987088	-0.059189	-0.502235
York	-0.05826	0.947472	0.294712	0.406352
Pert	-0.11721	0.196884	-0.562863	0.637051
Aber	0.35530	0.306403	-0.762607	-0.492647
Eile	1.11147	-0.337017	-0.103017	0.190639
Alpy	-1.04085	0.166834	-0.585360	-0.227412
Jugo	0.53395	0.090995	0.802461	-0.164717
Neme	-1.03326	0.131647	0.624615	-0.020908
Nors	-0.22438	-0.416824	0.476909	0.806930
Pyrl	-0.19844	-0.626598	-0.601177	0.292002
Pyrll	0.08135	-0.442014	0.242147	0.195207
SSpa	0.57742	0.516222	-0.206779	0.245177
JSpa	0.05590	0.540430	-0.017792	-0.598198

STATISTICA Cz - [PS 1* - Vzdálenosti v konečné konfiguraci (106Hryzce)]

Soubor Úpravy Zobrazit Vložit Formát Statistika Grafy Nástroje Data Pracovní sešit Okno Nápověda

Přidat do sešitu Přidat do protokolu

Arial 10 Proměnné Případy

- PS 1*
  - Vícerozměrné škálování (106
    - Dialog výsledků vícerozm
      - Bodový graf 2D
      - Bodový graf 2D
      - Bodový graf 2D
      - Bodový graf 3D
      - Vzdálenosti vs. D^
      - Vzdálenosti vs. D*
      - Shepardův diagram
      - Konečná konfigurace
      - Vzdálenosti v konečn

Vzdálenosti v konečné konfiguraci (106Hryzce)
D* : Čistý stres = 7.431568; Alienace = .1937957
D^: Čistý stres = 4.001872; Stres = .1428906

	Surr	Shro	York	Pert	Aber	Eile	Alpy	Jugo	Neme	Nors	Pyrl	Pyrll	SSpa	JSpa
Surr	0.000000	1.082892	1.577465	1.767954	1.344756	1.550378	1.628696	0.860094	1.350663	1.633047	1.612586	1.048423	1.449344	0.805607
Shro	1.082892	0.000000	2.166828	1.718633	1.541581	1.541217	1.602093	1.556322	1.679111	1.530250	1.031482	0.952726	1.816859	1.539135
York	1.577465	2.166828	0.000000	1.164266	1.583704	1.795239	1.658634	1.291583	1.381157	1.443107	1.820176	1.413331	0.931411	1.133796
Pert	1.767954	1.718633	1.164266	0.000000	1.245541	1.485072	1.265628	1.715273	1.639031	1.223971	0.897356	1.136170	0.929969	1.403899
Aber	1.344756	1.541581	1.583704	1.245541	0.000000	1.373944	1.438913	1.623359	2.026218	2.020985	1.348649	1.455284	0.972980	0.842793
Eile	1.550378	1.541217	1.795239	1.485072	1.373944	0.000000	2.300816	1.209501	2.322437	1.583345	1.434629	1.091482	1.013394	1.585454
Alpy	1.628696	1.602093	1.658634	1.265628	1.438913	2.300816	0.000000	2.101359	1.227997	1.790407	1.268551	1.579047	1.762815	1.342403
Jugo	0.860094	1.556322	1.291583	1.715273	1.623359	1.209501	2.101359	0.000000	1.584333	1.372232	1.797255	0.965631	1.170165	1.136329
Neme	1.350663	1.679111	1.381157	1.639031	2.026218	2.322437	1.227997	1.584333	0.000000	1.289281	1.694796	1.328317	1.871951	1.448905
Nors	1.633047	1.530250	1.443107	1.223971	2.020985	1.583345	1.790407	1.372232	1.289281	0.000000	1.213300	0.723478	1.515402	1.792764
Pyrl	1.612586	1.031482	1.820176	0.897356	1.348649	1.434629	1.268551	1.797255	1.694796	1.213300	0.000000	0.912643	1.437267	1.599824
Pyrll	1.048423	0.952726	1.413331	1.136170	1.455284	1.091482	1.579047	0.965631	1.328317	0.723478	0.912643	0.000000	1.169757	1.289536
SSpa	1.449344	1.816859	0.931411	0.929969	0.972980	1.013394	1.762815	1.170165	1.871951	1.515402	1.437267	1.169757	0.000000	1.009735
JSpa	0.805607	1.539135	1.133796	1.403899	0.842793	1.585454	1.342403	1.136329	1.448905	1.792764	1.599824	1.289536	1.009735	0.000000

STATISTICA Cz - [PS 1* - Konečná konfigurace (106Hryzce)]

Soubor Úpravy Zobrazit Vložit Formát Statistika Grafy Nástroje Data Pracovní sešit Okno Nápověda

Přidat do sešitu Přidat do protokolu

Arial 10 Proměnné Případy

- PS 1*
  - Vícerozměrné škálování (106
    - Dialog výsledků vícerozm
      - Bodový graf 2D
      - Bodový graf 2D
      - Bodový graf 2D
      - Bodový graf 3D
      - Vzdálenosti vs. D^
      - Vzdálenosti vs. D*
      - Shepardův diagram
      - Konečná konfigurace
      - Vzdálenosti v konečr
      - Konečná konfigurace

Konečná konfigurace (106Hryzce)
D* : Čistý stres = 7.431568; Alienace = .1937957
D^: Čistý stres = 4.001872; Stres = .1428906

	Vzdálen.	D*	D^
D(12, 3)	1.413331	0.723478	0.997286
D(12, 1)	1.048423	0.805607	0.997286
D(12, 4)	1.136170	0.842793	0.997286
D(12, 2)	0.952726	0.860094	0.997286
D(8, 1)	0.860094	0.897356	0.997286
D(12, 6)	1.091482	0.912643	0.997286
D(12, 8)	0.965631	0.929969	0.997286
D(12,11)	0.912643	0.931411	0.997286
D(13, 5)	0.972980	0.952726	0.997286
D(14, 1)	0.805607	0.965631	0.997286
D(13, 4)	0.929969	0.972980	0.997286
D(13, 8)	1.170165	1.009735	0.997286
D(14, 5)	0.842793	1.013394	0.997286
D(14, 3)	1.133796	1.031482	0.997286
D(12,10)	0.723478	1.048423	0.997286
D(14, 4)	1.403899	1.082892	1.202455
D(13, 1)	1.449344	1.091482	1.202455
D(14, 6)	1.585454	1.133796	1.202455
D(11, 4)	0.897356	1.136170	1.202455
D(13, 6)	1.013394	1.136329	1.202455
D(13, 3)	0.931411	1.164266	1.202455
D(14, 8)	1.136329	1.169757	1.202455
D(12, 7)	1.579047	1.170165	1.419219
D(11, 5)	1.348649	1.209501	1.419219
D(7, 1)	1.628696	1.213300	1.419219
D(14,11)	1.599824	1.223971	1.419219
D(8, 3)	1.291583	1.227997	1.419219
D(8, 2)	1.556322	1.245541	1.419219
D(12, 9)	1.328317	1.265628	1.419219
D(7, 4)	1.265628	1.268551	1.419219
D(14, 2)	1.539135	1.289281	1.419219
D(11, 1)	1.612586	1.289536	1.419219
D(11,10)	1.213300	1.291583	1.419219
D(12, 5)	1.455284	1.328317	1.419219
D(11, 2)	1.031482	1.342403	1.419219
D(8, 4)	1.715273	1.344756	1.513294
D(11, 6)	1.434629	1.348649	1.513294
D(13, 2)	1.816859	1.350663	1.513294

STATISTICA Cz - [PS 1* - 'Vzdálenosti' D^ v konečné konfiguraci (106Hryzce)]

Soubor Úpravy Zobrazit Vložit Formát Statistika Grafy Nástroje Data Pracovní sešit Okno Nápověda

Přidat do sešitu Přidat do protokolu

Arial 10 Proměnné Případy

- PS 1*
  - Vícerozměrné škálování (106
    - Dialog výsledků vícerozm
      - Bodový graf 2D
      - Bodový graf 2D
      - Bodový graf 2D
      - Bodový graf 3D
      - Vzdálenosti vs. D^
      - Vzdálenosti vs. D*
      - Shepardův diagram
      - Konečná konfigurace
      - Vzdálenosti v konečr
      - Konečná konfigurace
      - 'Vzdálenosti' D^ v ko

'Vzdálenosti' D^ v konečné konfiguraci (106Hryzce)
D* : Čistý stres = 7.431568; Alienace = .1937957
D^: Čistý stres = 4.001872; Stres = .1428906

	Surr	Shro	York	Pert	Aber	Eile	Alpy	Jugo	Neme	Nors	Pyrl	Pyrll	SSpa	JSpa
Surr	0.000000	1.513294	1.801842	1.513294	1.513294	1.513294	1.419219	0.997286	1.513294	1.513294	1.419219	0.997286	1.202455	0.997286
Shro	1.513294	0.000000	2.189668	1.513294	1.513294	1.513294	1.513294	1.419219	1.513294	1.513294	1.419219	0.997286	1.513294	1.419219
York	1.801842	2.189668	0.000000	1.513294	1.513294	1.513294	1.513294	1.419219	1.513294	1.513294	1.513294	0.997286	1.202455	0.997286
Pert	1.513294	1.513294	1.513294	0.000000	1.513294	1.513294	1.419219	1.513294	1.513294	1.513294	1.202455	0.997286	0.997286	1.202455
Aber	1.513294	1.513294	1.513294	1.513294	0.000000	1.513294	1.513294	1.513294	1.801842	1.513294	1.419219	1.419219	0.997286	0.997286
Eile	1.513294	1.513294	1.513294	1.513294	1.513294	0.000000	2.189668	1.513294	2.322437	1.513294	1.513294	0.997286	1.202455	1.202455
Alpy	1.419219	1.513294	1.513294	1.419219	1.513294	2.189668	0.000000	2.189668	1.513294	1.513294	1.513294	1.419219	1.513294	1.513294
Jugo	0.997286	1.419219	1.419219	1.513294	1.513294	1.513294	2.189668	0.000000	1.513294	1.513294	1.513294	0.997286	0.997286	1.202455
Neme	1.513294	1.513294	1.513294	1.513294	1.801842	2.322437	1.513294	1.513294	0.000000	1.513294	1.513294	1.419219	1.513294	1.513294
Nors	1.513294	1.513294	1.513294	1.513294	1.513294	1.513294	1.513294	1.513294	1.513294	0.000000	1.419219	0.997286	1.513294	1.513294
Pyrl	1.419219	1.419219	1.513294	1.202455	1.419219	1.513294	1.513294	1.513294	1.513294	1.419219	0.000000	0.997286	1.513294	1.419219
Pyrll	0.997286	0.997286	0.997286	0.997286	1.419219	0.997286	1.419219	0.997286	1.419219	0.997286	0.997286	0.000000	1.513294	1.513294
SSpa	1.202455	1.513294	1.202455	0.997286	0.997286	1.202455	1.513294	0.997286	1.513294	1.513294	1.513294	1.513294	0.000000	1.513294
JSpa	0.997286	1.419219	0.997286	1.202455	0.997286	1.202455	1.513294	1.202455	1.513294	1.513294	1.419219	1.513294	1.513294	0.000000

Shepardův diagram | Konečná konfigurace (106Hryzce) | Vzdálenosti v konečné konfiguraci (106Hryzce) | Konečná konfigurace (106Hryzce) | 'Vzdálenosti' D^ v konečné konfiguraci (106Hryzce)

Výsledku: 106Hryzce

STATISTICA Cz - [PS 1* - 'Vzdálenosti' D* v konečné konfiguraci (106Hryzce)]

Soubor Úpravy Zobrazit Vložit Formát Statistika Grafy Nástroje Data Pracovní sešit Okno Nápověda

Přidat do sešitu Přidat do protokolu

Arial 10 Proměnné Případy

- PS 1*
  - Vícerozměrné škálování (106
    - Dialog výsledků vícerozm
      - Bodový graf 2D
      - Bodový graf 2D
      - Bodový graf 2D
      - Bodový graf 3D
      - Vzdálenosti vs. D^
      - Vzdálenosti vs. D*
      - Shepardův diagram
      - Konečná konfigurace
      - Vzdálenosti v konečr
      - Konečná konfigurace
      - 'Vzdálenosti' D^ v ko
      - 'Vzdálenosti' D* v koı

'Vzdálenosti' D* v konečné konfiguraci (106Hryzce)
D* : Čistý stres = 7.431568; Alienace = .1937957
D^: Čistý stres = 4.001872; Stres = .1428906

	Surr	Shro	York	Pert	Aber	Eile	Alpy	Jugo	Neme	Nors	Pyrl	Pyrll	SSpa	JSpa
Surr	0.000000	1.628696	2.026218	1.550378	1.583704	1.541581	1.213300	0.897356	1.612586	1.577465	1.289536	0.805607	1.091482	0.965631
Shro	1.628696	0.000000	2.166828	1.602093	1.541217	1.816859	1.455284	1.245541	1.715273	1.599824	1.342403	0.860094	1.350663	1.289281
York	2.026218	2.166828	0.000000	1.797255	1.762815	1.767954	1.443107	1.227997	1.795239	1.579047	1.437267	0.723478	1.164266	1.031482
Pert	1.550378	1.602093	1.797255	0.000000	1.718633	1.658634	1.268551	1.344756	1.792764	1.438913	1.136170	0.842793	0.972980	1.082892
Aber	1.583704	1.541217	1.762815	1.718633	0.000000	1.790407	1.449344	1.515402	2.020985	1.556322	1.209501	1.328317	0.952726	1.013394
Eile	1.541581	1.816859	1.767954	1.658634	1.790407	0.000000	2.101359	1.585454	2.322437	1.820176	1.348649	0.912643	1.136329	1.133796
Alpy	1.213300	1.455284	1.443107	1.268551	1.449344	2.101359	0.000000	2.300816	1.623359	1.639031	1.448905	1.170165	1.381157	1.403899
Jugo	0.897356	1.245541	1.227997	1.344756	1.515402	1.585454	2.300816	0.000000	1.584333	1.530250	1.413331	0.929969	1.009735	1.169757
Neme	1.612586	1.715273	1.795239	1.792764	2.020985	2.322437	1.623359	1.584333	0.000000	1.694796	1.583345	1.265628	1.485072	1.539135
Nors	1.577465	1.599824	1.579047	1.438913	1.556322	1.820176	1.639031	1.530250	1.694796	0.000000	1.291583	1.048423	1.372232	1.434629
Pyrl	1.289536	1.342403	1.437267	1.136170	1.209501	1.348649	1.448905	1.413331	1.583345	1.291583	0.000000	0.931411	1.373944	1.223971
Pyrll	0.805607	0.860094	0.723478	0.842793	1.328317	0.912643	1.170165	0.929969	1.265628	1.048423	0.931411	0.000000	1.679111	1.633047
SSpa	1.091482	1.350663	1.164266	0.972980	0.952726	1.136329	1.381157	1.009735	1.485072	1.372232	1.373944	1.679111	0.000000	1.871951
JSpa	0.965631	1.289281	1.031482	1.082892	1.013394	1.133796	1.403899	1.169757	1.539135	1.434629	1.223971	1.633047	1.871951	0.000000