

Nepodobnosti v multimorbiditě na konci života podle vícečetných příčin smrti

Konference ČDS, 28.–30. 5. 2025

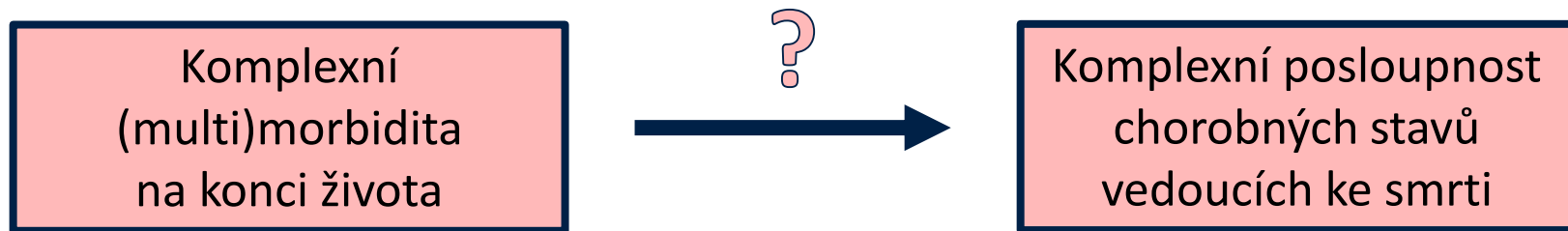
Bety Ukolova

Katedra demografie a geodemografie



Přírodovědecká fakulta
Univerzita Karlova

Podíl multimorbidních osob roste, čehož odrazem je i rostoucí podíl osob umírajících v důsledku komplexních patofyziologických procesů, o čemž svědčí přibývající častost ne-základních příčin smrti na hlášení o smrti.



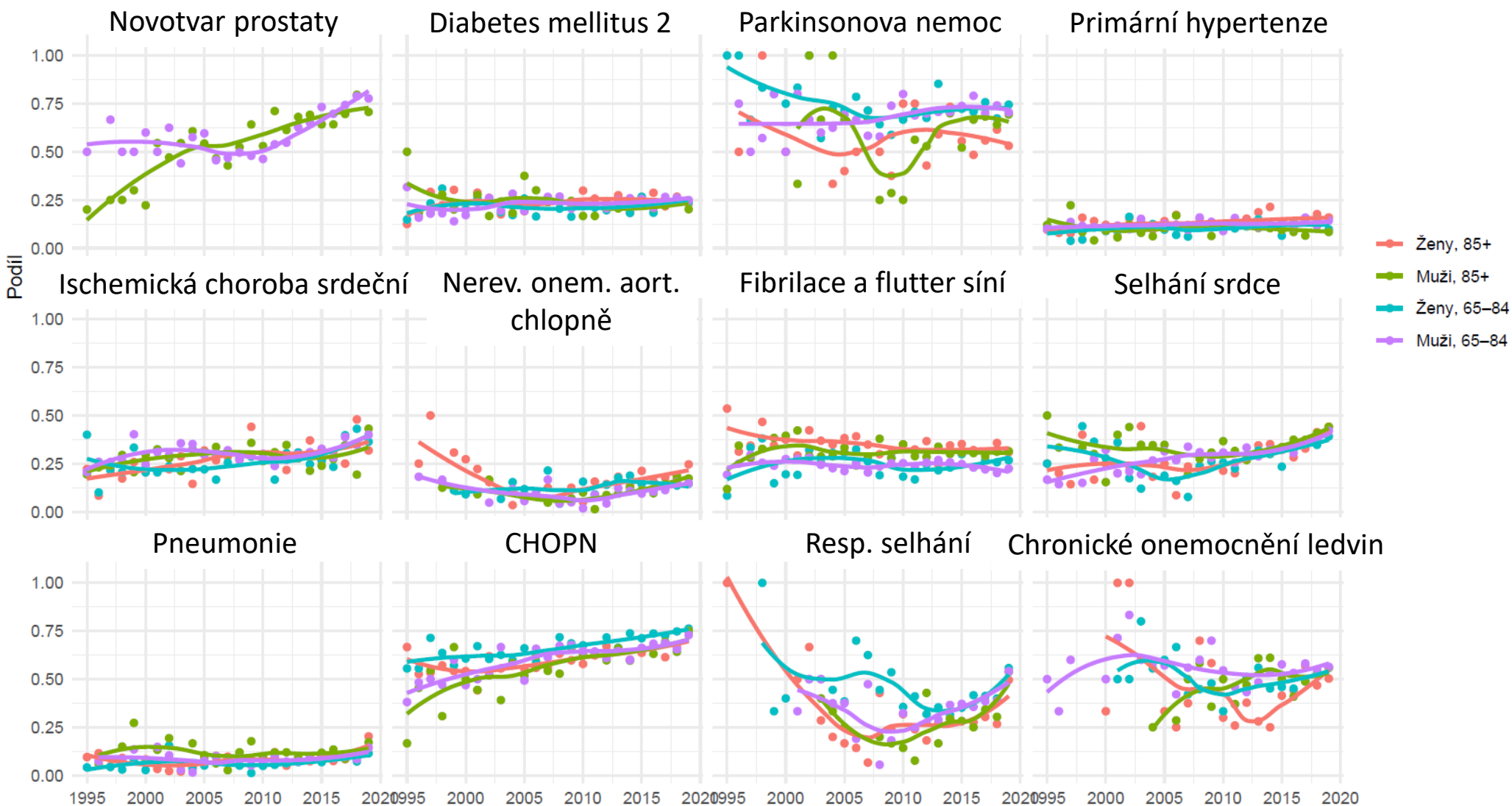
Podíly osob s diabetem a demencí, kteří zemřeli na diabetes a demenci, Dánsko, 2018–2019

Total study population			Subsample of those died within a year from diagnosis		
Has diabetes	n	%	Has diabetes	n	%
FALSE	17381	85,9	FALSE	3340	86,8
TRUE	2855	14,1	TRUE	507	13,2
Placement on death certificate	n	%	Placement on death certificate	n	%
1.a	6	0,2	1.a	15	3,0
1.b	62	2,2	1.b	13	2,6
1.c	72	2,5	1.c	16	3,2
1.d	111	3,9	1.d	243	47,9
2.1	1287	45,1	2.1	146	28,8
2.2	866	30,4	2.2	60	11,8
2.3	359	12,6	2.3	14	2,8
2.4	90	3,2	2.4	.	.

Total study population			Subsample of those died within a year from diagnosis		
Has dementia	n	%	Has dementia	n	%
FALSE	20054	44,8	FALSE	7590	59,3
TRUE	24665	55,2	TRUE	5207	40,7
Placement on death certificate	n	%	Placement on death certificate	n	%
1.a	5323	21,6	1.a	759	14,6
1.b	2694	10,9	1.b	482	9,3
1.c	779	3,2	1.c	166	3,2
1.d	3776	15,3	1.d	615	11,8
2.1	8752	35,5	2.1	2152	41,3
2.2	2300	9,3	2.2	696	13,4
2.3	745	3,0	2.3	238	4,6
2.4	271	1,1	2.4	92	1,8

Většinou lidé v Dánsku nemají na úmrtním listě uvedené diagnózy, s nimiž se před smrtí léčí.

Podíl osob z kohorty zemřelých 2019 ve věku 65 a více let na vedoucí příčiny smrti, který se léčil s onemocněním, na něž zemřel, v roce t, Dánsko



Cíle

„Testovat“ rise in multimorbidity – rise in multiple causes of death hypotézu.

Relevance

Chápat mechanismy, jak se nemocnost překlápí do úmrtnosti.

Výzkumné otázky

Může být komplexita morbidity na konci života reflektována potom na úmrtním listě?

Mohou být informace uvedené na úmrtním listě indikátorem nepodobností v sekvencích nemocí na konci života?

Jsou lidé s „pestrým záznamem o nemocnosti“ i ti, kteří umírají s „pestrým záznamem o příčinách smrti“?

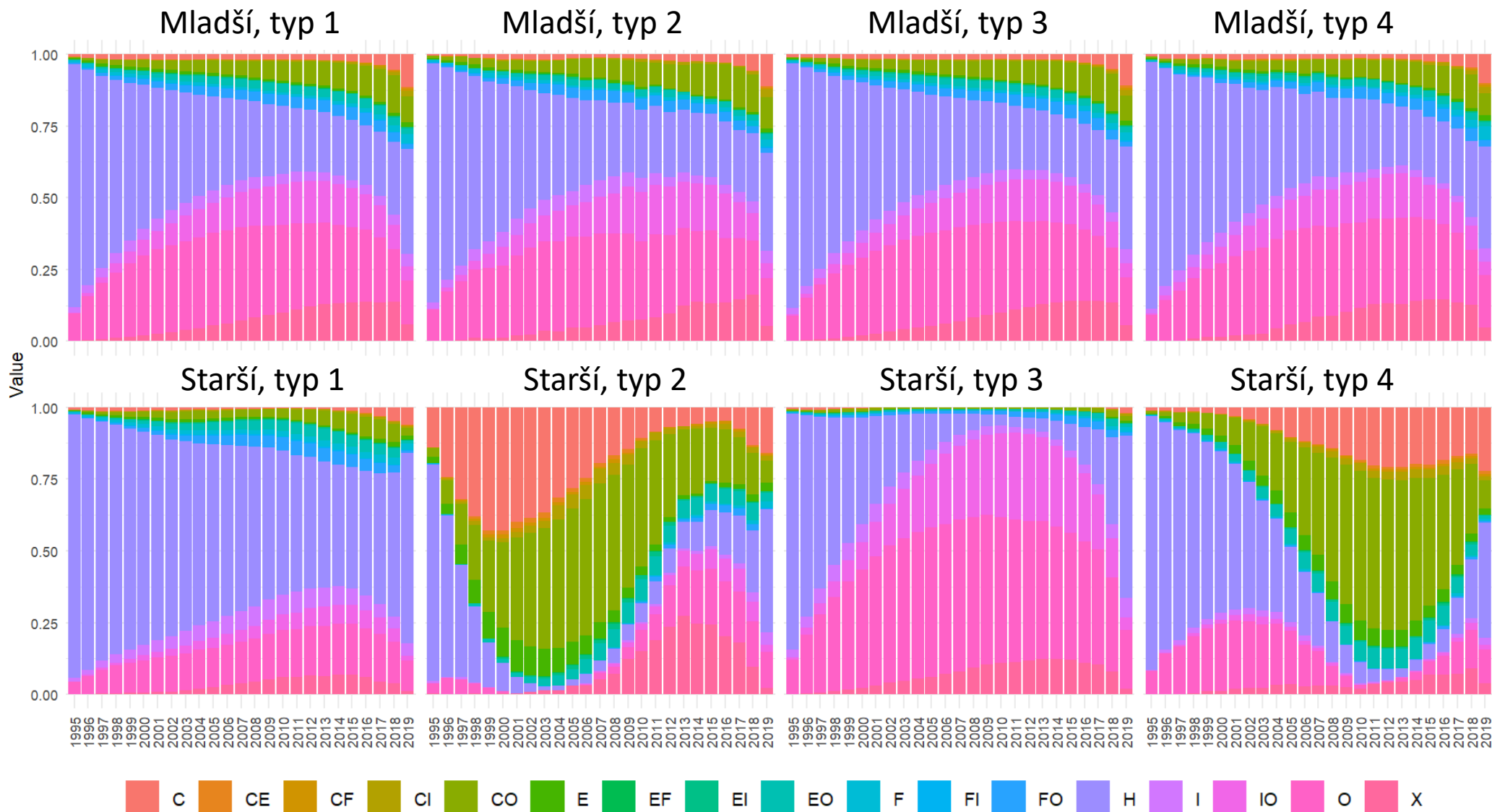
Data a metody

- Dánský registr o příčinách smrti a Dánský registr pacientů
- Kohorta zemřelých v roce 2019 věkem 65+ (N ~ 58 000) + sekvence jejich nemocí v období 1995–2019
- Analýza nepodobností v sekvencích morbidních stavů podle „typu patofyziologického procesu“
 - Analýza rozdílů v **complexitě** morbidních drah a podle vybraných faktorů
 - Analýza **diskrepancí** v morbidních drahách mezi subpopulacemi podle vybraných faktorů

	85+	65–84
Má přispívající příčinu v části 2 hlášení o smrti?		
Ne	10 240	8 623
Ano	15 248	11 707
Má příčinný vztah mezi příčinami v části 1 hlášení o smrti?		
Ne	5 129	11 734
Ano	7 349	19 606
Zemřel v zdravotnickém zařízení?		
Ne	13 282	5 581
Ano	14 508	12 447
Byla osoba vyplňující hlášení i osobou ošetřující?		
Ne	6 882	11 981
Ano	9 677	17 278
Zemřelá osoba byl muž		
Ne	11 619	7 244
Ano	11 842	15 113
Základní příčina smrti		
Kardiovaskulární nemoc	5 035	5 480
Nepřesně určené příčiny smrti	1 801	1 474
Duševní a nervové nemoci	3 081	2 685
Novotvary	3 052	10 160
Respirační nemoci	2 447	3 158
Jiné	3 447	3 998
Typ sekvence nemocí		
1	6 932	12 097
2	507	1 840
3	10 459	10 639
4	965	2 379

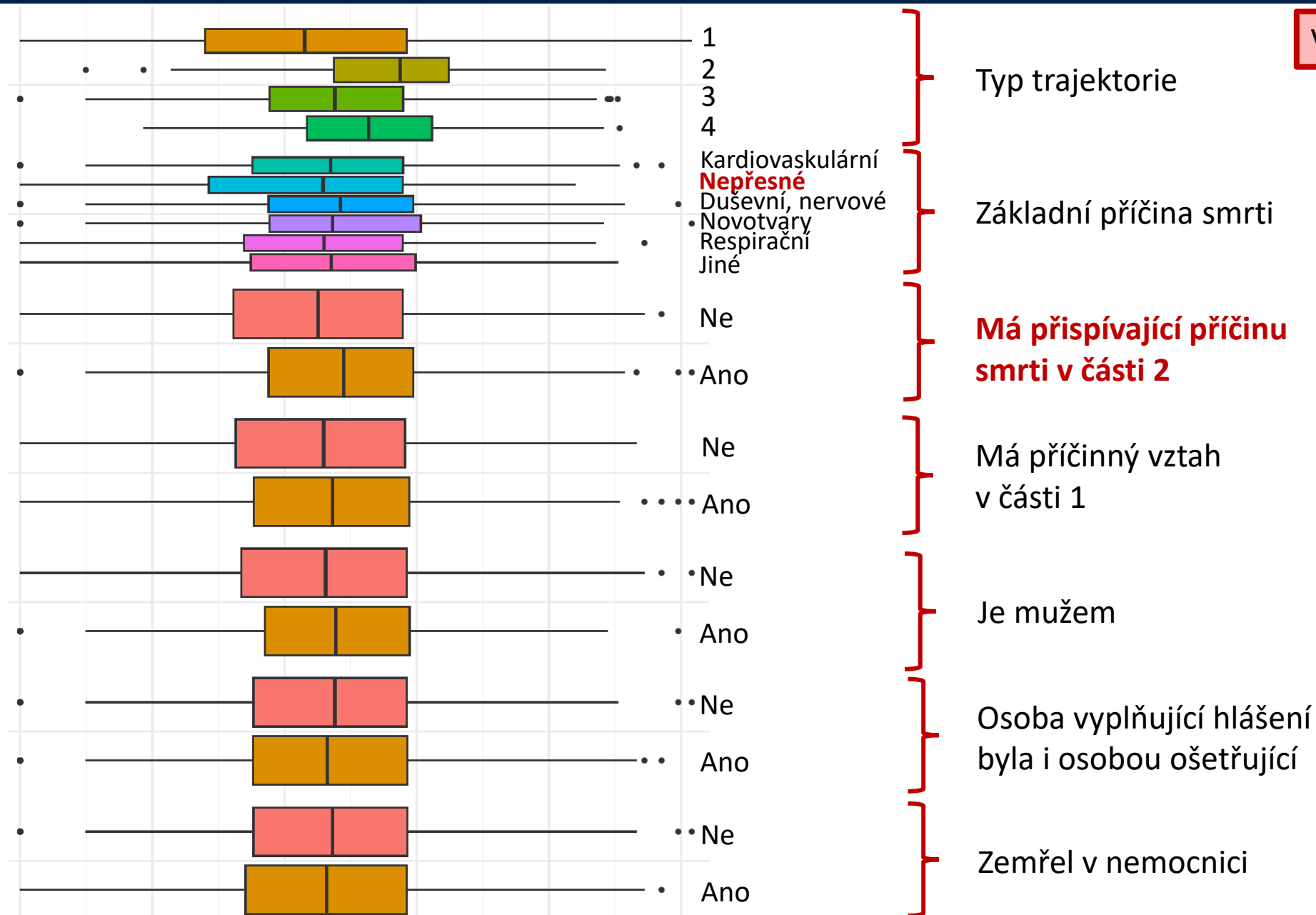
Výsledek

Typologie trajektorií nemocí kohorty zemřelých v roce 2019, Dánsko, podle věku



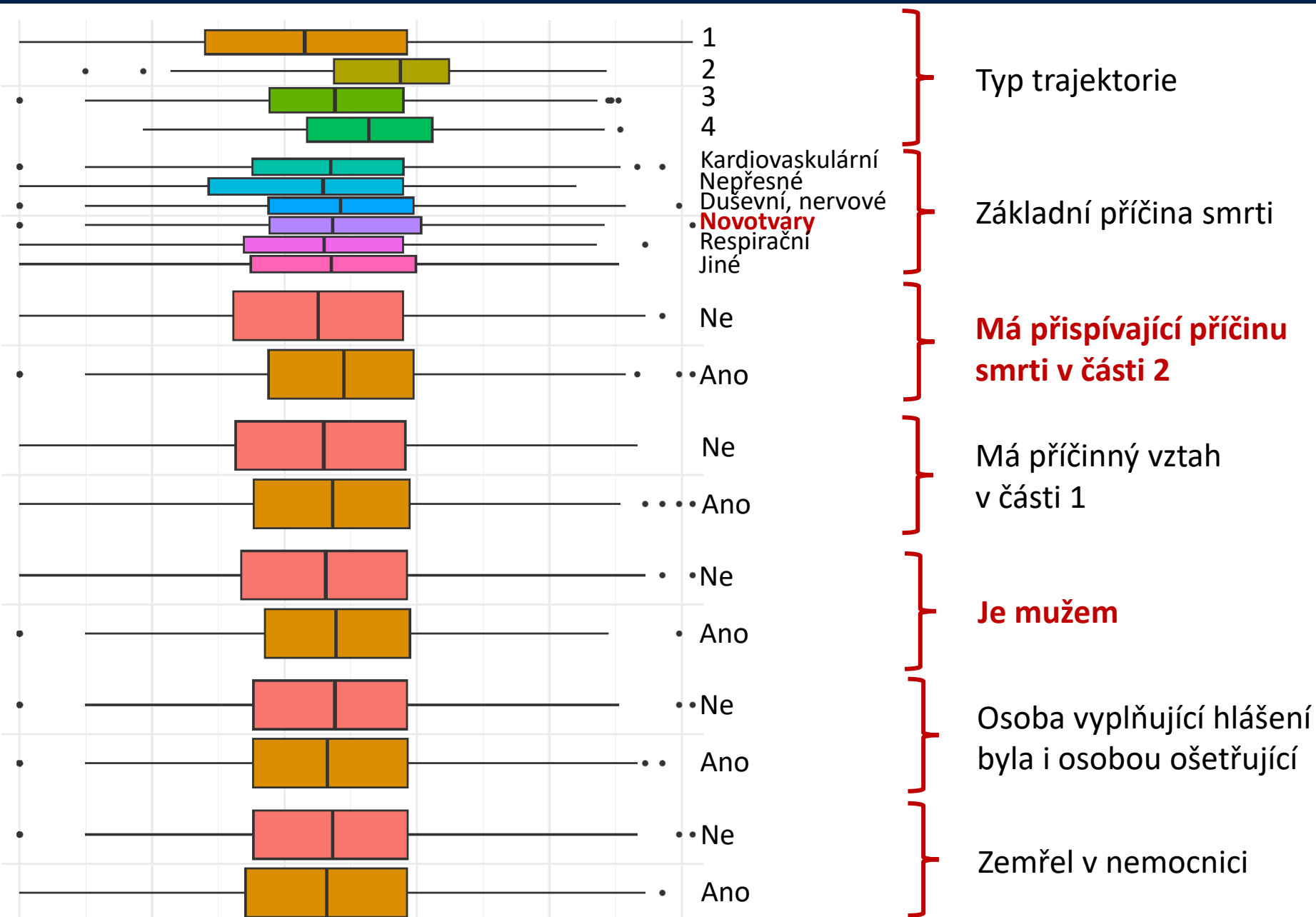
Výsledek: distribuce ukazatele komplexity

Věk 65–84



Výsledek: distribuce ukazatele komplexity

Věk 85+



Výsledek: analýza diskrepance

Test asociace a homogenity mezi každým faktorem a trajektorií nemocí (jednofaktorový model)

	Věk 65–84				Věk 85+			
	F	p-hodnota	L	p-hodnota	F	p-hodnota	L	p-hodnota
Má přispívající příčinu v části 2 hlášení	13,80	0,001	49,58	0,001	5,17	0,001	22,51	0,001
Má příčinný vztah v části 1 hlášení	3,26	0,030	3,11	0,080	2,21	0,011	6,27	0,014
Zemřel v nemocnici	7,46	0,007	8,50	0,004	8,46	0,001	16,70	0,001
Role osoby vyplňující hlášení	7,91	0,003	10,28	0,238	2,04	0,016	1,35	0,238
Je mužem	8,68	0,027	3,56	0,050	6,52	0,001	11,80	0,001
Základní příčina smrti	14,82	0,001	7,47	0,001	6,39	0,001	11,66	0,001

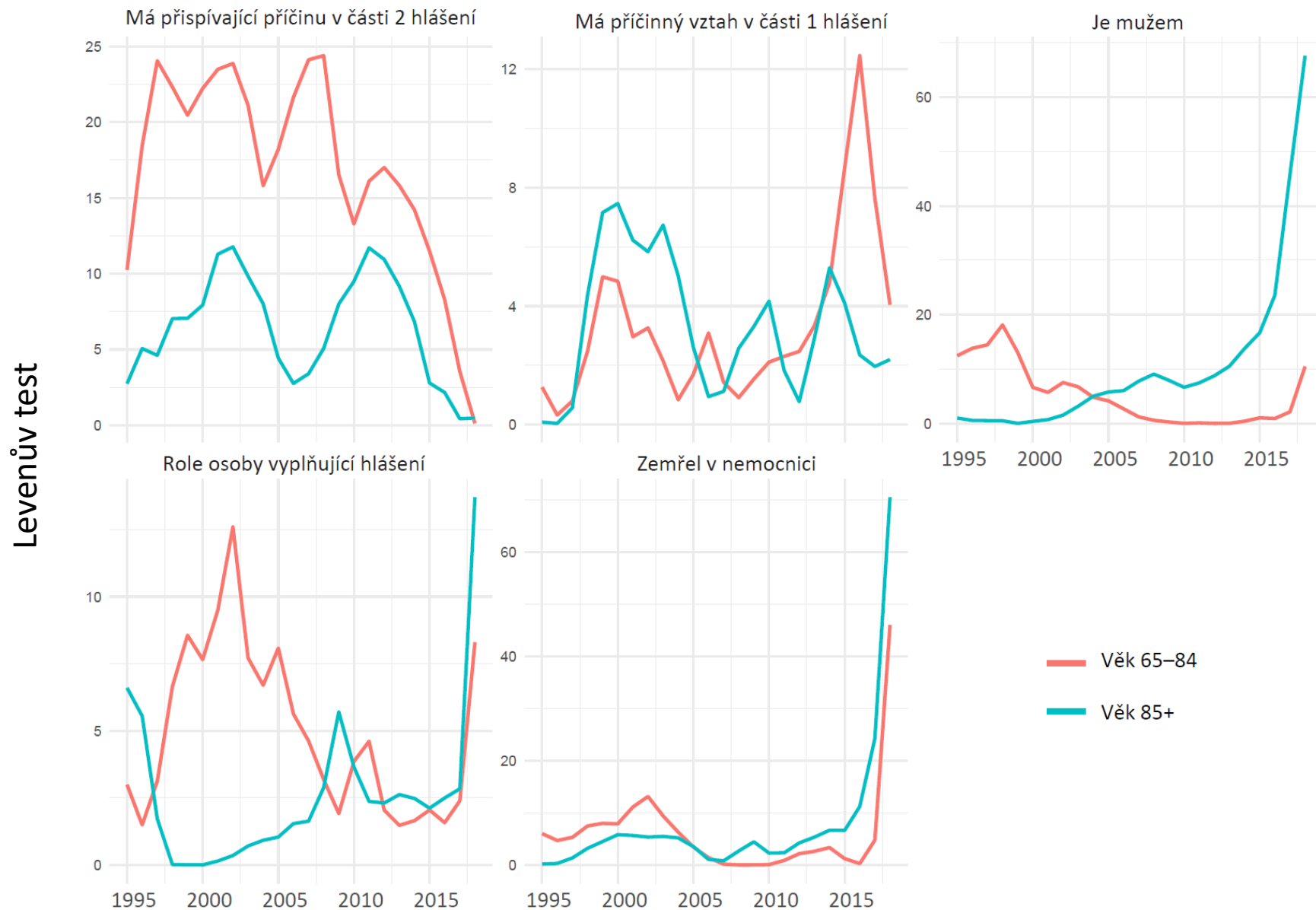
Test asociace a homogenity mezi faktory a trajektorií nemocí (vícefaktorový model)

	Věk 65–84		Věk 85+	
	F	p-hodnota	F	p-hodnota
Má přispívající příčinu v části 2 hlášení	4,61	0,002	3,00	0,002
Má příčinný vztah v části 1 hlášení	0,97	0,432	0,90	0,538
Zemřel v nemocnici	1,85	0,022	2,35	0,004
Role osoby vyplňující hlášení	1,20	0,204	1,15	0,256
Je mužem	7,30	0,002	4,65	0,002
Základní příčina smrti	12,77	0,002	5,35	0,002
Celkem	8,09	0,002	4,49	0,002

Trajektorie nemocí se zjevně neliší podle přítomnosti příčinného vztahu mezi nemocemi v hlášení o smrti, ani podle toho, zda osoba vyplňující hlášení „znala“ zemřelého během života.

Výsledek: analýza diskrepance v čase

Vývoj výsledku Levenova testu v čase podle jednotlivých faktorů



Závěr

Vícečetné příčiny smrti skutečně mohou být indikátory nepodobnosti v trajektoriích nemocí před smrtí. Rozdíly existují hlavně mezi těmi, kteří mají a nemají přispívající příčiny v druhé části hlášení o smrti, ale i podle základní příčiny smrti: u mladších hlavně u nepřesných základních příčin smrti, u starších hlavně podle novotvarů. Naopak přítomnost příčinného vztahu mezi nemocemi uvedenými v části jedna hlášení o smrti nenasvědčuje rozdílům v morbiditě na konci života, stejně tak jako skutečnost, zda osoba vyplňující hlášení osobu zemřelou před smrtí znala.



Limity: přístup k rekonstrukci trajektorií nemocí, sledování pouze kvantitativní příčin smrti, chyby v datech, otázka přenositelnosti výsledků na jiné země atd.

Děkuji.

Test asociace a homogenity mezi faktory a trajektorií nemocí (vícefaktorový model)

	Věk 65–84		Věk 85+	
	F	p-hodnota	F	p-hodnota
Má přispívající příčinu v části 2 hlášení	4,61	0,002	3,00	0,002
Má příčinný vztah v části 1 hlášení	0,97	0,432	0,90	0,538
Zemřel v nemocnici	1,85	0,022	2,35	0,004
Role osoby vyplňující hlášení	1,20	0,204	1,15	0,256
Je mužem	7,30	0,002	4,65	0,002
Základní příčina smrti	12,77	0,002	5,35	0,002
Celkem	8,09	0,002	4,49	0,002