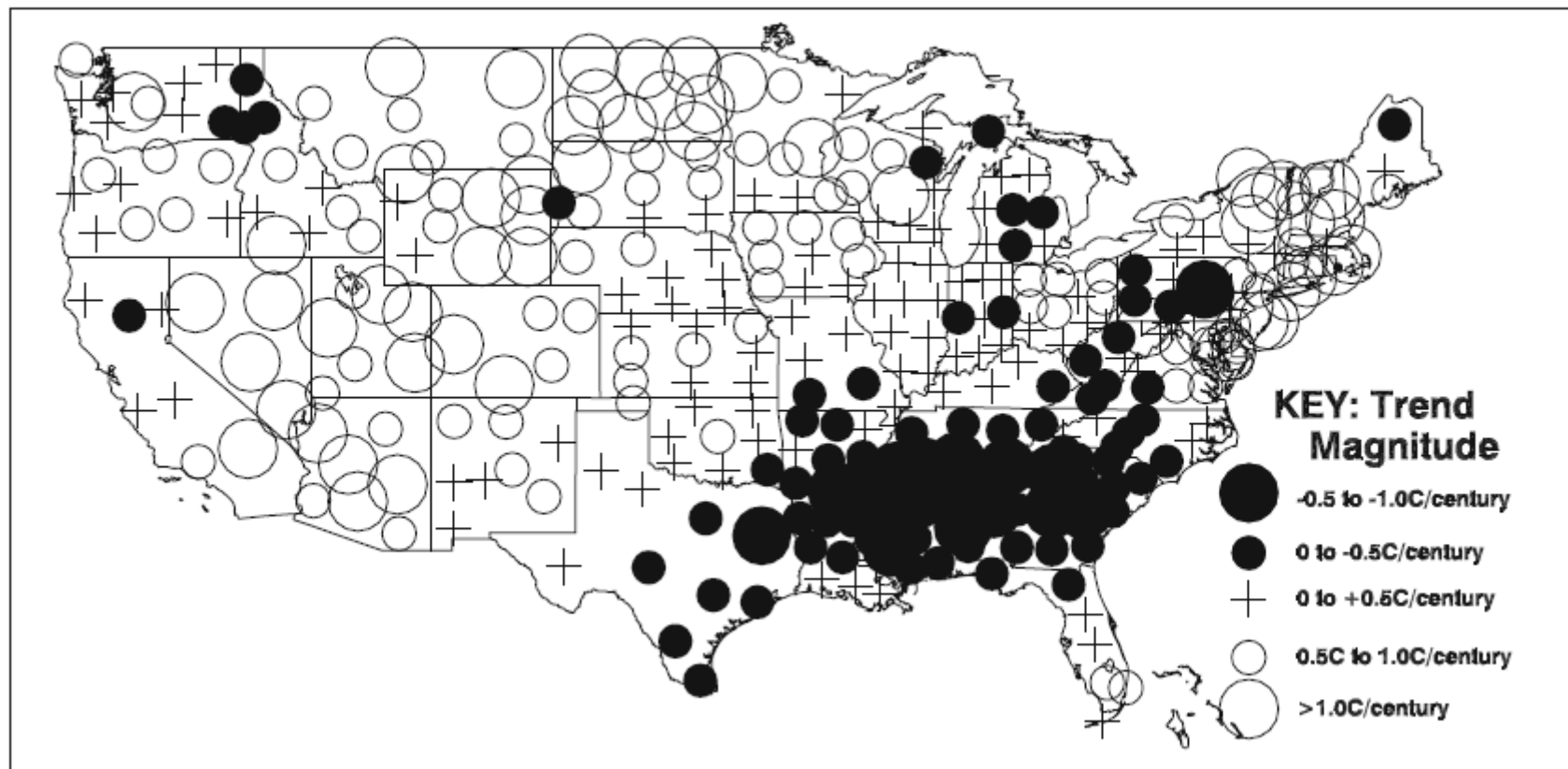


Urychluje se oteplování v Evropě?

Radan HUTH, Kryštof MARYŠKO

KFGG PŘF UK

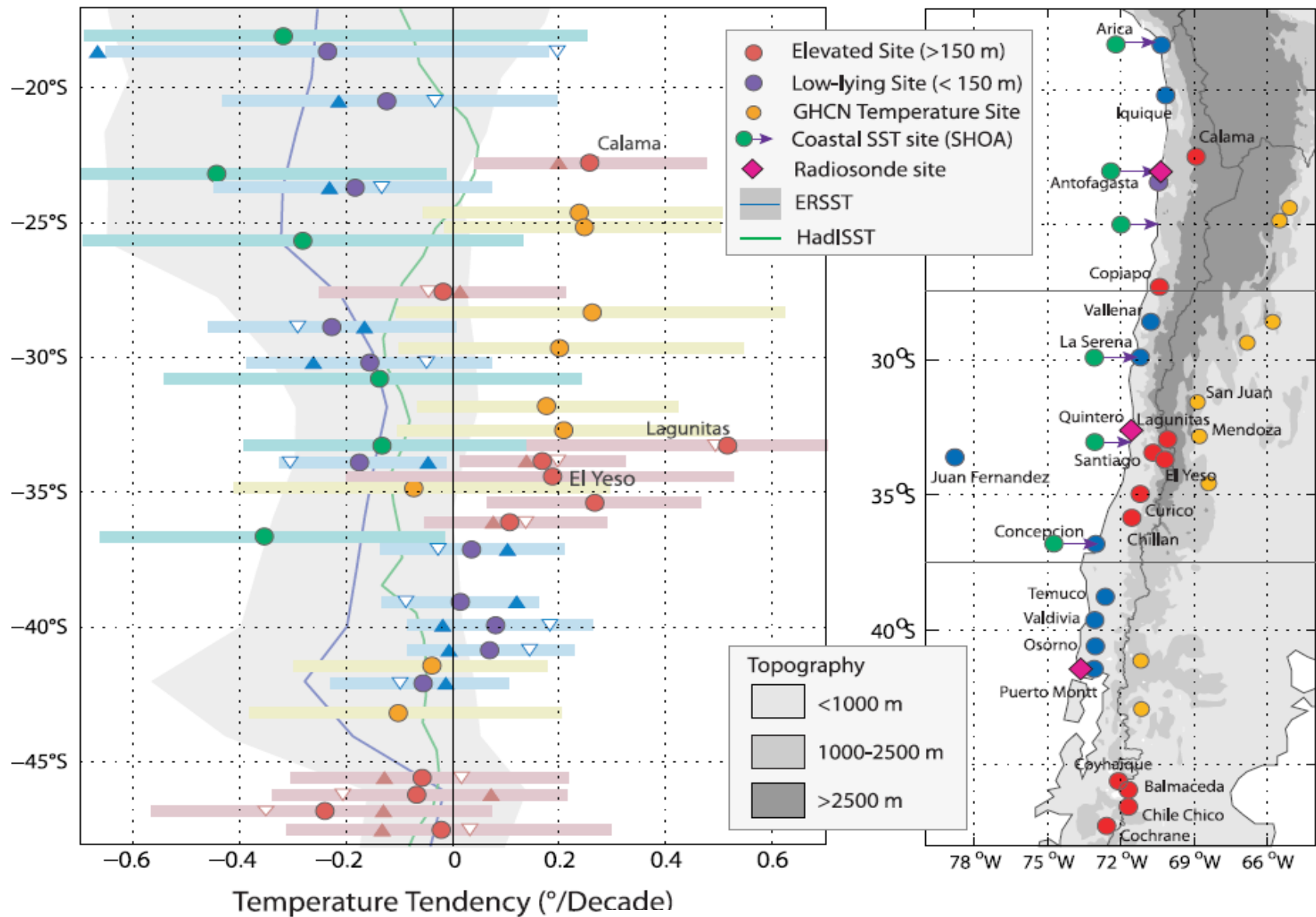
Divisional Trends in Annual Temperature, 1895-2007



The 20th century cooling trend over the southeastern United States

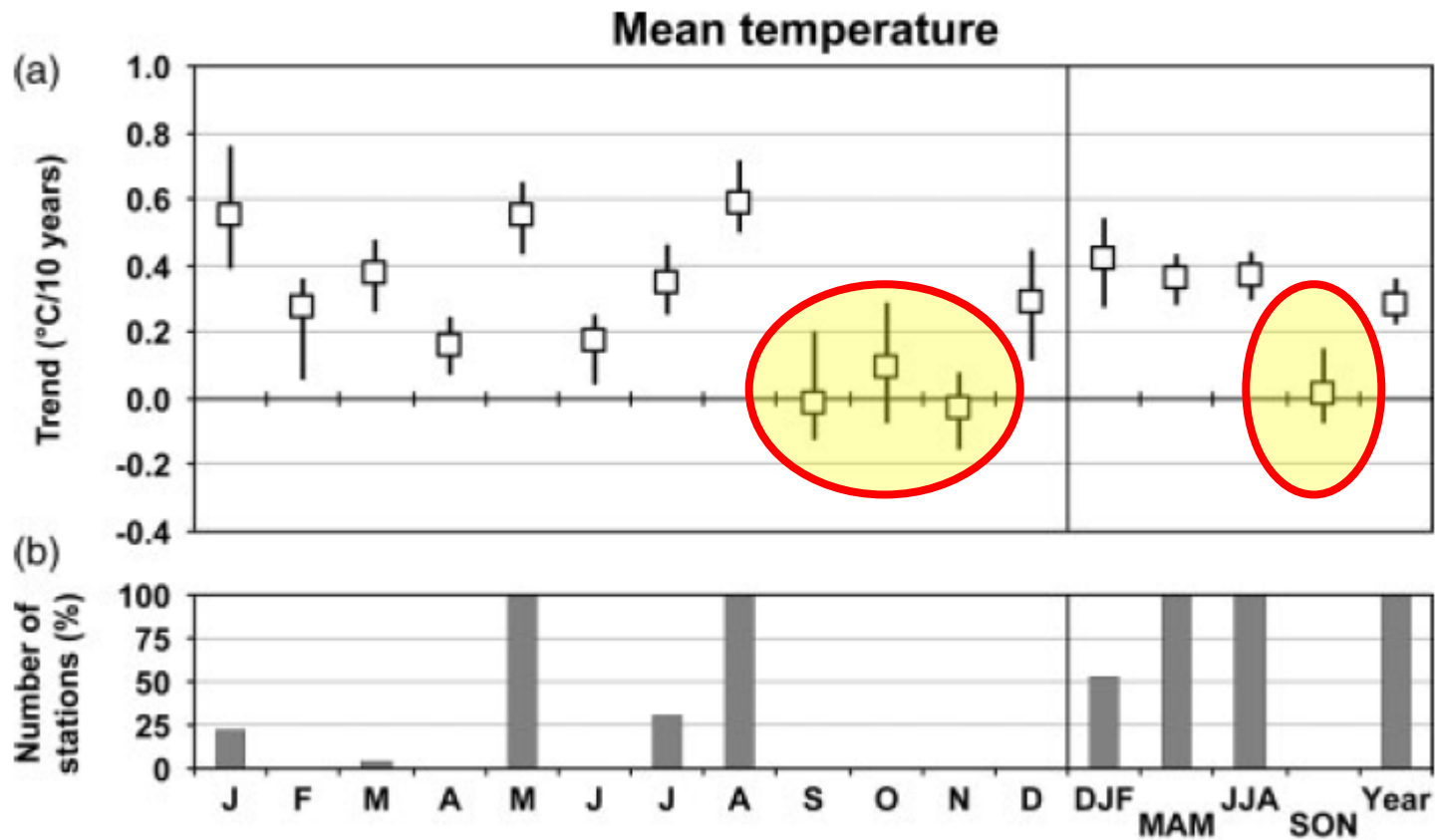
Jeffrey C. Rogers

Clim Dyn (2013) 40:341–352



Regional cooling in a warming world: Recent temperature trends in the southeast Pacific and along the west coast of subtropical South America (1979–2006)

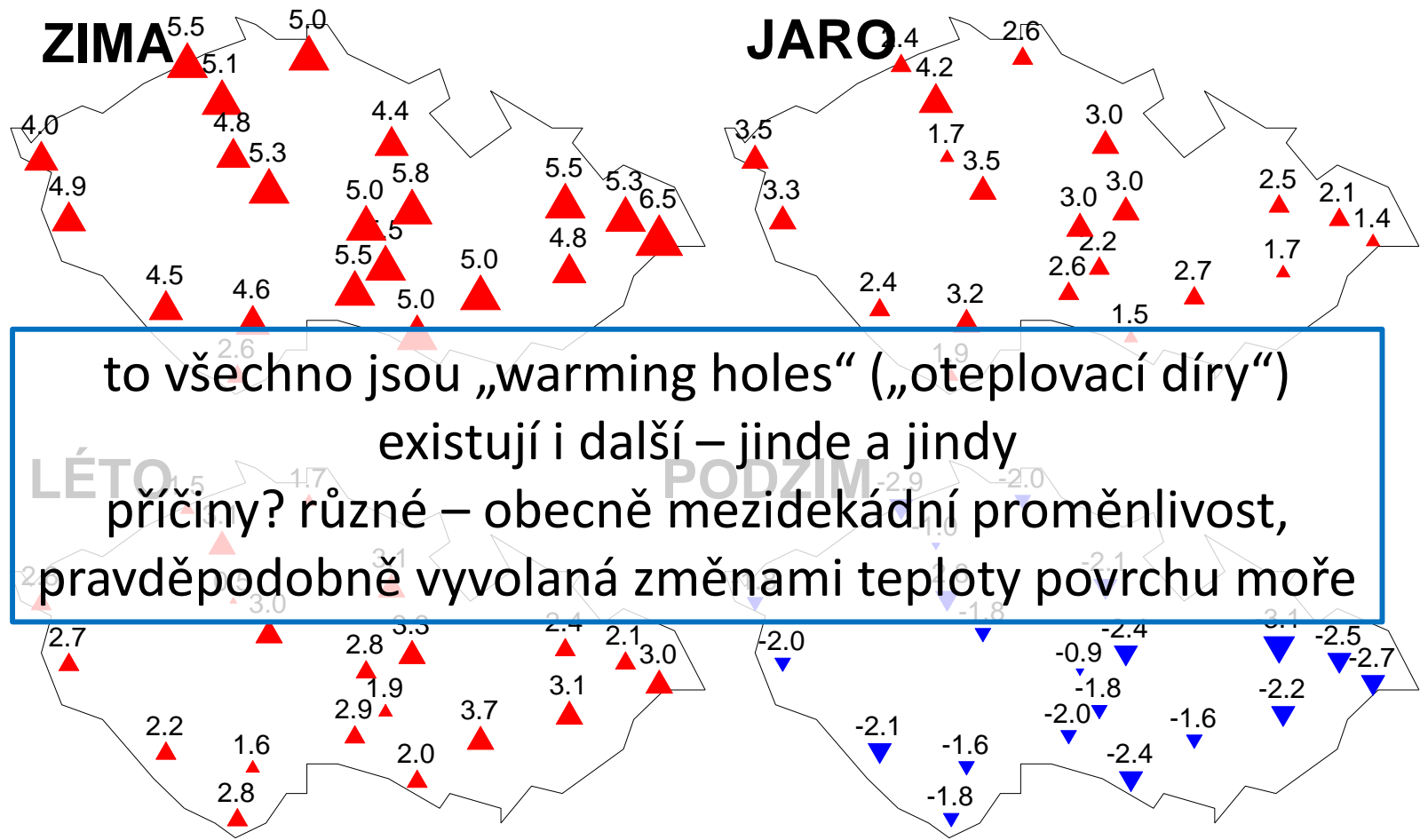
Mark Falvey¹ and René D. Garreaud¹



Climate fluctuations in the Czech Republic during the period 1961–2005

Rudolf Brázdil,^{a*} Kateřina Chromá,^a Petr Dobrovolný^a and Radim Tolasz^b

INTERNATIONAL JOURNAL OF CLIMATOLOGY
Int. J. Climatol. **29**: 223–242 (2009)



Huth, R., Pokorná, L., 2004: Trendy jedenácti klimatických prvků v období 1961-1998 v České republice. *Meteorol. zpr.*, **57**, 168-178.

Motivace a otázka

- oteplování není všudypřítomné
- trendy jsou proměnlivé
 - v prostoru
 - v čase
 - během roku (mají roční chod)
- otázka: mění se rychlost změny teploty (oteplování)?
- odpověď hledána pro Evropu

Data a metody

- ECA&D: 122 stanic
- minimální i maximální teploty (i srážky)
- 1951-2005
- po ročních obdobích
- klouzavé 20-leté trendy
- trendy: standardní výpočet
 - lineární regrese
 - statist.významnost: t-test

TRENDY PRŮMĚRNÉ SEZÓNÍ MAXIMÁLNÍ TEPLOTY - ZIMA

stánice	stav	1951-70	1952-71	1953-72	1954-73	1954-74	1956-75	1957-76	1958-77	1959-78	1960-79	1961-80	1962-81	1963-82	1964-83	1964-84	1966-85	1967-86	1968-87	1969-88	1970-89	1971-90	1972-91	1973-92	1974-93	1975-94	1976-95	1977-96	1978-97	1979-98	1980-99	1981-00	1982-01	1983-02	1984-03	1985-04	1986-05
WIEN	Austria	-0.36	-0.04	-0.01	-0.07	0.51	0.48	0.71	0.88	1.00	1.31	1.61	1.40	1.00	0.54	-0.23	-0.08	-0.12	0.34	0.36	0.31	0.11	0.27	0.08	0.83	1.29	0.80	0.59	0.87	0.52	0.75	0.83	0.55	0.42	0.38	-0.31	
MILEŠOVKA	Czech Republic	-0.50	-0.27	-0.23	-0.24	0.37	0.21	0.57	0.63	0.76	0.96	1.16	1.05	0.68	0.30	-0.11	-0.22	-0.22	0.01	0.17	0.26	0.20	0.39	0.45	0.74	1.36	0.88	0.82	1.07	0.84	1.02	1.01	0.88	0.69	0.53	-0.15	
PRIMA KLIMENTINUM	Czech Republic	-0.39	0.06	0.15	0.24	0.82	0.76	1.07	1.15	1.13	1.34	1.49	1.24	0.70	0.23	-0.29	-0.13	-0.24	0.25	0.27	0.07	0.26	0.15	0.65	1.41	1.07	0.85	1.17	0.98	1.27	1.17	0.85	0.65	0.52	-0.12		
BRNO	Czech Republic	-0.11	0.17	0.37	0.47	0.80	0.74	1.01	1.05	1.05	1.16	1.17	0.96	0.40	0.09	-0.09	-0.09	-0.09	0.28	0.28	0.28	0.28	0.28	0.28	0.28	0.28	0.28	0.28	0.28	0.28	0.28	0.28	0.28	0.28	0.28	0.28	0.28
SORLITZ	Germany	-0.30	-0.11	0.33	0.37	0.94	0.72	1.02	1.18	1.07	1.26	1.46	1.31	0.69	0.44	-0.16	-0.26	-0.46	-0.15	-0.11	-0.12	-0.24	-0.08	0.05	0.53	1.26	0.74	0.51	0.89	0.56	0.79	0.79	0.62	0.37	0.39	-0.23	
HELGOLAND	Germany	-0.41	-0.36	-0.18	0.00	0.36	0.34	0.50	0.61	0.28	0.39	0.59	0.42	0.08	0.06	-0.12	-0.36	-0.26	0.12	0.31	0.25	0.29	0.38	0.40	0.71	1.29	0.89	0.71	0.95	0.54	0.75	0.79	0.61	0.44	0.49	0.18	
HOF	Germany	-0.43	-0.14	-0.15	-0.05	0.49	0.21	0.54	0.60	0.67	0.97	1.11	1.03	0.49	0.16	-0.31	-0.34	-0.18	0.05	0.11	0.14	0.03	0.25	0.33	0.71	1.45	1.05	0.95	1.27	1.06	1.32	1.27	1.01	0.84	0.71	0.10	
KÄHLER ASTEN (WEST)	Germany	-0.55	-0.08	-0.35	0.30	0.72	0.42	0.58	0.62	0.56	0.78	0.84	0.85	0.29	0.19	-0.27	-0.44	-0.31	-0.33	-0.06	0.06	-0.13	0.20	0.53	0.72	1.29	1.03	0.91	1.13	0.77	0.86	0.76	0.77	0.65	0.52	0.05	
WÜRZBURG	Germany	-0.40	-0.23	-0.37	-0.41	0.20	0.43	0.51	0.46	0.51	0.66	0.76	0.77	0.46	0.17	-0.14	-0.19	-0.19	0.28	0.28	0.28	0.28	0.28	0.28	0.28	0.28	0.28	0.28	0.28	0.28	0.28	0.28	0.28	0.28	0.28	0.28	
MAGDEBURG	Germany	-0.56	-0.18	-0.06	0.13	0.72	0.49	0.86	0.95	0.64	0.85	1.12	1.02	0.44	0.20	-0.24	-0.34	-0.30	0.05	0.34	0.21	0.09	0.30	0.36	0.74	1.62	1.07	0.91	1.29	0.86	1.10	1.10	0.83	0.55	0.54	0.01	
POTSDAM	Germany	-0.80	-0.38	-0.24	-0.13	0.48	0.34	0.72	0.94	0.72	0.83	1.16	1.02	0.55	0.36	-0.07	-0.17	-0.22	0.13	0.33	0.14	0.02	0.20	0.23	0.57	1.36	0.79	0.69	1.19	0.84	1.00	1.02	0.78	0.58	0.58	0.09	
SÖHLINGEN	Germany	-0.76	-0.38	-0.11	-0.19	0.62	0.48	0.71	0.77	0.32	0.34	0.52	0.31	-0.02	-0.07	-0.37	-0.57	-0.44	-0.07	0.22	0.12	0.23	0.50	0.75	0.98	1.65	1.24	1.06	1.46	1.00	1.09	1.07	0.79	0.62	0.58	0.11	
PIETRSBERG	Germany	-0.22	-0.06	-0.24	0.01	0.52	0.20	0.44	0.43	0.39	0.74	0.93	0.87	0.29	-0.01	-0.51	-0.45	-0.46	-0.21	-0.13	-0.02	-0.29	-0.12	-0.15	0.28	1.08	0.80	0.63	0.92	0.73	1.11	1.22	1.07	1.09	1.09	0.50	
HURBANOV	Hungary	-1.27	-0.77	-0.53	-0.57	0.35	0.44	0.79	0.81	1.07	1.34	1.64	1.49	0.13	0.33	-0.49	-0.05	-0.26	0.17	0.00	0.11	0.01	0.18	0.01	0.46	1.15	0.67	0.73	1.30	1.01	1.10	1.26	0.91	0.66	0.48	-0.40	
HURBANOV	Slovakia	-0.41	-0.04	0.10	-0.04	0.49	0.35	0.50	0.71	0.81	1.12	1.36	1.08	0.72	0.19	-0.50	-0.37	-0.51	-0.22	-0.37	-0.37	-0.46	-0.21	-0.31	0.33	1.03	0.76	0.76	1.29	0.98	1.12	1.28	0.83	0.72	0.68	0.00	
POPRAZ-TATEJ	Slovakia	-0.38	-0.14	0.40	0.37	0.83	0.63	0.73	0.74	0.84	0.99	1.23	1.05	0.60	0.48	-0.18	-0.13	-0.51	-0.31	-0.38	-0.32	-0.39	-0.19	0.05	0.50	1.08	0.77	0.63	0.94	0.72	0.79	0.92	0.59	0.36	0.42	-0.22	
BASEL BIRNENEN	Switzerland	-0.38	-0.25	-0.66	-0.55	0.10	-0.07	0.13	0.21	0.33	0.74	0.79	0.93	0.40	0.13	-0.40	-0.27	-0.23	0.11	0.26	0.46	0.13	0.07	-0.13	0.41	1.17	0.89	0.80	1.04	0.83	1.24	1.22	1.14	1.08	0.99	0.28	
LUZERN	Switzerland	-0.89	-0.68	-0.66	-0.49	0.32	0.34	0.32	0.34	-0.13	-0.09	0.04	0.08	-0.17	-0.28	-0.44	-0.37	-0.13	-0.01	0.11	0.02	0.21	0.22	0.28	0.70	0.81	0.80	0.88	0.88	0.77	0.76	0.57	0.55	0.43	0.11		
ZÜRICH FLUNTERN	Switzerland	-0.21	-0.15	-0.64	-0.67	-0.17	-0.40	-0.24	-0.38	0.04	0.42	0.40	0.62	0.14	-0.21	-0.64	-0.41	-0.38	-0.03	0.08	0.27	-0.10	-0.06	-0.28	0.22	0.94	0.61	0.56	0.80	0.66	0.86	0.93	0.96	0.89	0.80	0.22	

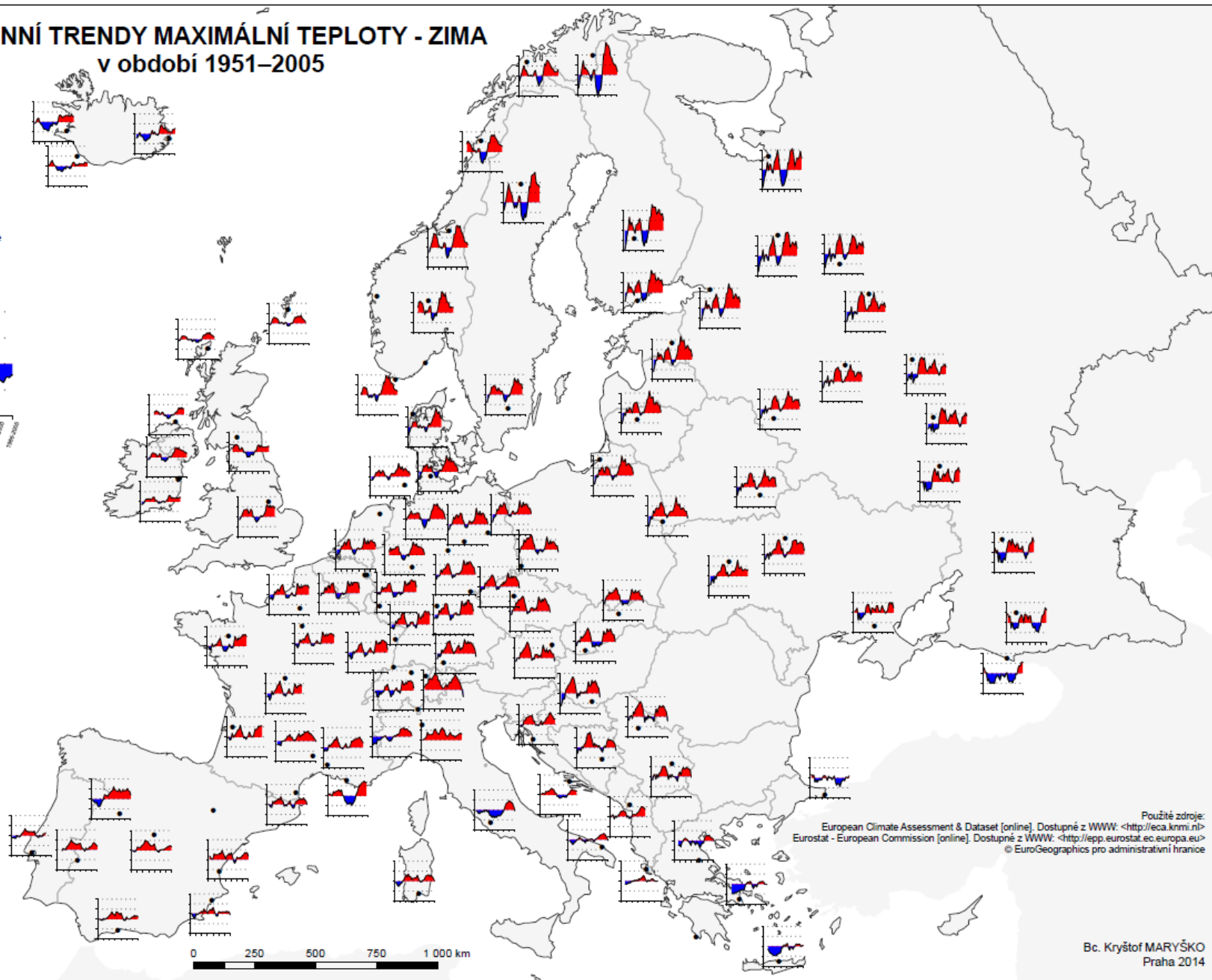
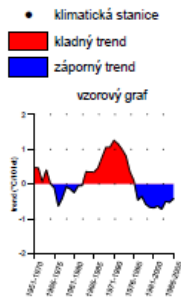
VÝCHODNÍ EVROPA																																					
BREST	Belarus	-1.03	-0.54	-0.11	-0.28	0.51	0.28	0.71	0.82	0.74	0.73	1.28	1.37	1.06	0.92	0.18	0.21	-0.16	0.08	0.31	0.45	0.46	0.43	0.74	1.19	1.88	1.17	1.04	1.22	0.68	0.72	0.83	0.67	0.44	0.48	-0.19	
VASILEVO	Belarus	-0.82	-0.34	-0.02	-0.36	0.37	-0.02	0.35	0.37	0.40	0.35	1.10	1.39	1.40	1.19	0.51	0.67	0.04	-0.21	-0.08	0.24	0.36	0.44	0.87	1.10	1.77	1.05	1.08	0.59	0.71	0.91	0.98	0.89	0.96	0.96	0.06	
BRATISLAVA	Russian Federation	0.89	0.54	0.62	0.66	0.51	0.44	0.51	0.42	0.51	0.33	0.10	0.11	0.12	0.11	0.11	0.11	0.11	0.11	0.11	0.11	0.11	0.11	0.11	0.11	0.11	0.11	0.11	0.11	0.11	0.11	0.11	0.11	0.11	0.11	0.11	0.11
DIMANKO	Russian Federation	0.40	-0.10	-0.21	-0.96	-0.23	-0.96	-1.06	-0.82	-0.58	-0.79	0.18	0.61	1.15	1.18	0.66	1.32	0.88	0.74	0.48	0.82	0.84	0.59	0.39	0.23	0.61	0.03	-0.28	-0.66	-0.29	-0.17	0.69	0.88	0.92	1.62	1.05	
ELATA	Russian Federation	-0.66	-0.33	-0.18	-0.52	0.21	-0.90	-0.55	-0.31	-0.35	-0.26	0.93	1.42	1.65	1.68	1.41	1.63	0.64	0.26	0.30	0.63	0.81	0.26	1.00	1.12	1.47	0.72	0.49	0.21	-0.10	0.13	0.68	0.78	0.81	1.01	0.71	
KALININGRAD	Russian Federation	-0.88	-0.43	0.03	-0.17	0.56	0.41	0.74	0.81	0.47	0.23	0.81	0.83	0.67	0.63	0.10	-0.09	-0.46	-0.22	0.05	-0.13	0.18	0.43	0.93	1.13	1.92	1.41	1.34	1.64	1.00	1.05	1.20	1.05	0.84	0.78	0.15	
KAMENNAJA-STEP	Russian Federation	-0.07	-0.04	-0.01	-0.83	-0.08	-0.94	-0.84	-0.75	-0.72	-0.70	0.39	0.89	1.32	1.04	0.59	1.04	0.37	0.15	0.24	0.63	0.80	0.46	0.79	0.91	1.30	1.47	0.26	-0.06	-0.13	0.05	1.24	1.16	1.41	1.16	1.41	0.96
NOVOSIBIRSK	Russian Federation	-0.19	-0.19	-0.19	-0.19	-0.19	-0.19	-0.19	-0.19	-0.19	-0.19	-0.19	-0.19	-0.19	-0.19	-0.19	-0.19	-0.19	-0.19	-0.19	-0.19	-0.19	-0.19	-0.19	-0.19	-0.19	-0.19	-0.19	-0.19	-0.19	-0.19	-0.19	-0.19	-0.19	-0.19	-0.19	
ODESSA	Russian Federation	-0.65	-0.13	0.06	-0.15	0.56	-0.45	0.00	0.17	0.06	-0.18	0.85	1.24	1.30	1.45	1.05	1.08	0.22	-0.10	0.01	0.18	0.47	0.52	1.04	1.18	1.68	1.07	1.03	0.90	0.45	0.57	0.92	0.88	0.75	0.95	0.49	
MOSCOW	Russian Federation	-1.72	-1.01	-0.49	-0.06	0.78	-0.08	0.58	0.50	-0.21	-0.33	0.69	1.06	1.36	1.99	1.00	-0.14	-1.04	-1.61	-1.57	-1.34	-0.89	-0.47	0.71	0.67	1.80	1.98	1.12	1.50	0.29	0.74	1.19	1.13	1.25	1.87	1.17	
SOTCHI	Russian Federation	0.52	0.68	0.08	0.76	-0.55	-1.00	-1.00	-0.89	-1.00	-1.01	-0.53	0.33	-0.21	-0.42	-0.69	-0.15	-0.18	-0.26	-0.40	-0.10	0.06	-0.57	-0.88	-0.79	-0.78	-0.97	-0.83	-0.59	-0.07	-0.08	0.54	0.78	0.73	1.13	1.10	
ST. PETERSBURG	Russian Federation	-1.25	-0.63	-0.14	-0.09	0.79	-0.07	0.35	0.18	-0.11	-0.44	0.60	0.84	1.00	1.42	1.00	0.33	-0.54	-0.87	-0.51	-0.35	0.09	0.53	1.48	1.56	2.45	1.92	1.99	1.78	0.97	1.08	1.44	1.18	0.96	1.15	0.62	
BRNO	Russian Federation	-0.87	-0.43	-0.15	-0.41	0.32	-0.36	0.																													

TRENDY PRŮMĚRNÉ SEZÓNÍ MAXIMÁLNÍ TEPLoty - PODZIM

země	rok	1950-70	1951-71	1952-72	1953-73	1954-74	1955-75	1956-76	1957-77	1958-78	1959-79	1960-79	1961-81	1962-82	1963-83	1964-84	1965-85	1966-86	1967-87	1968-87	1969-88	1970-89	1971-90	1972-91	1973-92	1974-93	1975-94	1976-95	1977-96	1978-97	1979-98	1980-99	1981-00	1982-01	1983-02	1984-03	1985-04	1986-05	
STŘEDNÍ EVROPA																																							
AUTSRIE	Austria	0.49	0.49	-0.26	-0.02	-0.23	-0.37	-0.51	-0.30	-0.69	-0.77	-0.80	-0.48	-0.33	0.03	0.09	-0.17	-0.02	0.29	0.13	0.45	0.58	0.64	0.49	0.25	0.18	-0.01	-0.11	-0.02	-0.33	-0.34	-0.17	-0.15	0.02	0.14	0.29	0.22		
BELGIE	Belgium	0.41	0.43	-0.36	-0.28	-0.48	-0.44	-0.60	-0.38	-0.98	-0.89	-0.66	-0.76	-0.37	0.03	-0.04	-0.19	-0.06	0.18	0.08	0.51	0.49	0.55	0.31	0.00	-0.15	-0.13	-0.21	-0.31	-0.66	0.44	-0.27	-0.29	-0.04	0.19	0.29	0.46	0.44	
ČESKÁ REPUBLIKA	Czech Republic	0.40	0.45	-0.18	0.05	-0.07	-0.09	-0.13	-0.26	-0.38	-0.47	-0.63	-0.43	-0.33	0.04	0.11	-0.22	-0.09	0.29	0.14	0.53	0.58	0.60	0.45	0.22	0.15	0.10	0.06	0.04	-0.26	-0.20	-0.14	-0.15	0.06	0.11	0.28	0.15	0.28	
BROUEN	Germany	0.79	0.76	-0.23	-0.13	-0.64	-0.65	-0.79	-0.93	-0.86	-0.71	-0.96	-0.75	-0.38	-0.11	0.20	-0.17	-0.11	0.15	0.34	0.67	0.70	0.68	0.27	-0.05	-0.34	-0.12	-0.32	-0.25	-0.30	-0.37	-0.40	-0.56	-0.26	-0.10	0.12	0.35	0.55	
SOLBILT	Germany	0.50	0.60	-0.12	0.07	-0.10	-0.11	-0.22	-0.33	-0.52	-0.51	-0.62	-0.35	-0.07	0.31	0.20	-0.17	-0.16	0.09	-0.09	0.24	0.21	0.26	0.02	-0.26	-0.36	-0.38	-0.47	-0.52	-0.89	-0.76	-0.62	-0.67	-0.23	-0.03	0.15	0.17	0.55	
BEROLIN	Germany	0.20	0.18	-0.25	-0.15	-0.29	-0.16	-0.21	-0.27	-0.13	-0.07	-0.11	0.03	0.14	0.19	0.15	-0.10	-0.17	-0.04	-0.02	0.26	0.25	0.30	0.18	-0.19	-0.29	-0.10	-0.20	-0.09	-0.20	-0.22	-0.02	0.05	0.17	0.32	0.36	0.44	0.55	
KÄRNTEN	Germany	0.49	0.59	-0.19	-0.11	-0.25	-0.25	-0.31	-0.46	-0.59	-0.59	-0.69	-0.49	-0.14	0.15	0.15	-0.11	-0.11	-0.02	0.11	0.11	0.11	0.11	0.11	0.11	0.11	0.11	0.11	0.11	0.11	0.11	0.11	0.11	0.11	0.11	0.11	0.11	0.11	0.11
KÄRNTEN (WST)	Germany	0.08	0.08	-0.08	-0.29	-0.34	-0.51	-0.43	-0.62	-0.34	-0.51	-0.34	-0.15	0.09	0.09	-0.15	-0.08	0.08	0.02	0.42	0.41	0.54	0.24	-0.08	-0.29	-0.21	-0.40	-0.30	-0.56	-0.33	-0.37	-0.49	-0.29	-0.19	-0.06	0.11	0.11	0.11	
EMPTEN	Germany	0.94	0.76	0.13	0.24	0.00	-0.16	-0.36	-0.35	-0.50	-0.48	-0.54	-0.19	-0.01	0.26	0.20	0.03	0.28	0.67	0.88	0.98	0.90	0.58	0.16	-0.03	0.02	0.34	0.19	-0.59	-0.63	-0.58	-0.71	-0.53	-0.50	-0.37	-0.29	-0.29	-0.29	
MAGDEBURG	Germany	0.42	0.58	-0.19	-0.08	-0.17	-0.24	-0.38	-0.47	-0.55	-0.43	-0.48	-0.19	0.15	0.45	0.38	-0.02	0.10	0.10	0.13	0.54	0.59	0.73	0.44	-0.16	-0.03	-0.14	-0.05	-0.27	-0.28	-0.69	-0.49	-0.38	-0.42	-0.11	-0.01	0.11	0.16	
POTS DAM	Germany	0.25	0.45	-0.28	-0.13	-0.27	-0.32	-0.47	-0.54	-0.62	-0.55	-0.62	-0.29	-0.02	0.26	0.19	-0.11	-0.11	0.13	0.07	0.48	0.50	0.64	0.30	-0.16	-0.33	-0.34	-0.48	-0.45	-0.85	-0.41	-0.38	0.01	0.17	0.29	0.41	0.41		
DRIPESBURG	Germany	0.18	0.39	-0.05	0.01	-0.23	-0.24	-0.33	-0.41	-0.31	0.21	0.26	0.02	0.19	0.18	0.12	0.16	-0.02	0.31	0.31	0.35	0.17	0.39	-0.49	-0.23	-0.10	-0.10	-0.10	-0.10	-0.10	-0.10	-0.10	-0.10	-0.10	-0.10	-0.10	-0.10	-0.10	
THUR-PUTTBERG	Germany	0.12	0.40	-0.21	0.01	-0.25	-0.29	-0.35	-0.48	-0.70	-0.33	-0.45	-0.27	0.07	0.07	0.01	-0.25	-0.15	-0.02	-0.18	0.18	0.14	0.50	0.29	0.05	-0.07	-0.02	-0.08	-0.17	-0.27	0.00	0.06	0.01	0.36	0.45	0.46	0.63	0.45	
WÜRZBURG	Germany	0.38	0.61	-0.07	0.10	-0.10	-0.29	-0.41	-0.55	-0.76	-0.52	-0.54	-0.23	-0.01	0.20	0.13	-0.11	-0.06	0.14	-0.05	0.28	0.37	0.46	0.22	0.04	-0.01	0.21	-0.23	-0.08	-0.48	-0.17	-0.08	-0.09	-0.24	0.32	0.38	0.48	0.48	
PECS POCANY	Hungary	0.05	0.11	-0.28	-0.07	-0.27	-0.41	-0.58	-0.69	-1.03	-1.23	-1.30	-0.87	-0.61	-0.33	-0.24	-0.42	-0.10	0.40	0.36	0.54	0.74	0.72	0.70	0.49	0.40	0.40	0.25	0.09	0.18	-0.28	-0.39	-0.13	-0.14	0.21	0.20	0.35	0.26	
KURŠAVO	Slovakia	0.86	0.80	0.13	0.02	-0.39	-0.71	-0.96	-1.16	-1.49	-1.46	-1.33	-1.24	-0.45	-0.57	-0.49	-0.66	-0.42	0.08	-0.05	0.39	0.55	0.45	0.32	0.23	0.15	0.08	0.15	-0.11	-0.09	0.06	0.37	0.47	0.62	0.61	0.61	0.61	0.61	0.61
BRATISLAVA	Slovakia	0.11	0.15	-0.18	-0.08	-0.31	-0.31	-0.44	-0.54	-0.64	-0.58	-0.44	-0.20	0.34	0.31	0.25	0.48	0.21	0.49	0.38	0.60	0.51	0.45	0.23	0.08	-0.28	-0.08	-0.19	-0.17	-0.40	-0.28	-0.41	-0.26	-0.34	-0.24	-0.19	0.21	0.21	
SARAJEVO	Bosnia and Herzegovina	0.42	0.46	0.02	0.03	-0.20	-0.39	-0.61	-0.64	-0.92	-0.88	-1.06	-0.81	-0.74	-0.48	-0.39	-0.52	-0.33	0.04	-0.01	0.31	0.59	0.68	0.62	0.21	0.02	0.04	-0.11	0.09	-0.23	-0.28	-0.10	-0.20	-0.22	-0.18	-0.08	-0.07	-0.01	
LUGANO	Switzerland	-0.27	-0.36	-0.65	-1.12	-1.25	-1.41	-1.62	-1.41	-1.01	-1.03	-1.18	-0.99	-0.89	-0.68	-0.58	-0.62	-0.43	-0.19	0.01	0.25	0.58	0.76	0.46	0.31	0.12	0.08	-0.17	0.02	0.01	-0.10	-0.20	-0.22	-0.18	-0.08	-0.07	-0.01		
ZÜRICH	Switzerland	1.20	1.27	0.46	0.74	0.20	0.08	-0.22	-0.33	-0.10	0.00	-0.28	-0.24	-0.10	0.15	0.11	0.08	0.29	0.70	0.80	1.09	1.04	0.77	0.54	0.08	0.10	0.33	-0.23	-0.66	-0.59	-0.59	-0.92	-0.87	-0.82	-0.68	-0.46			
ZÜRICH (LUTER)	Switzerland	0.69	0.80	-0.17	0.06	-0.22	-0.45	-0.75	-0.86	-1.21	-1.35	-1.42	-1.10	-0.93	-0.70	-0.69	-0.68	-0.53	-0.10	-0.07	0.28	0.66	0.78	0.66	0.18	-0.01	-0.04	-0.19	-0.06	-0.43	-0.49	-0.42	-0.49	-0.29	-0.33	-0.14	-0.06		

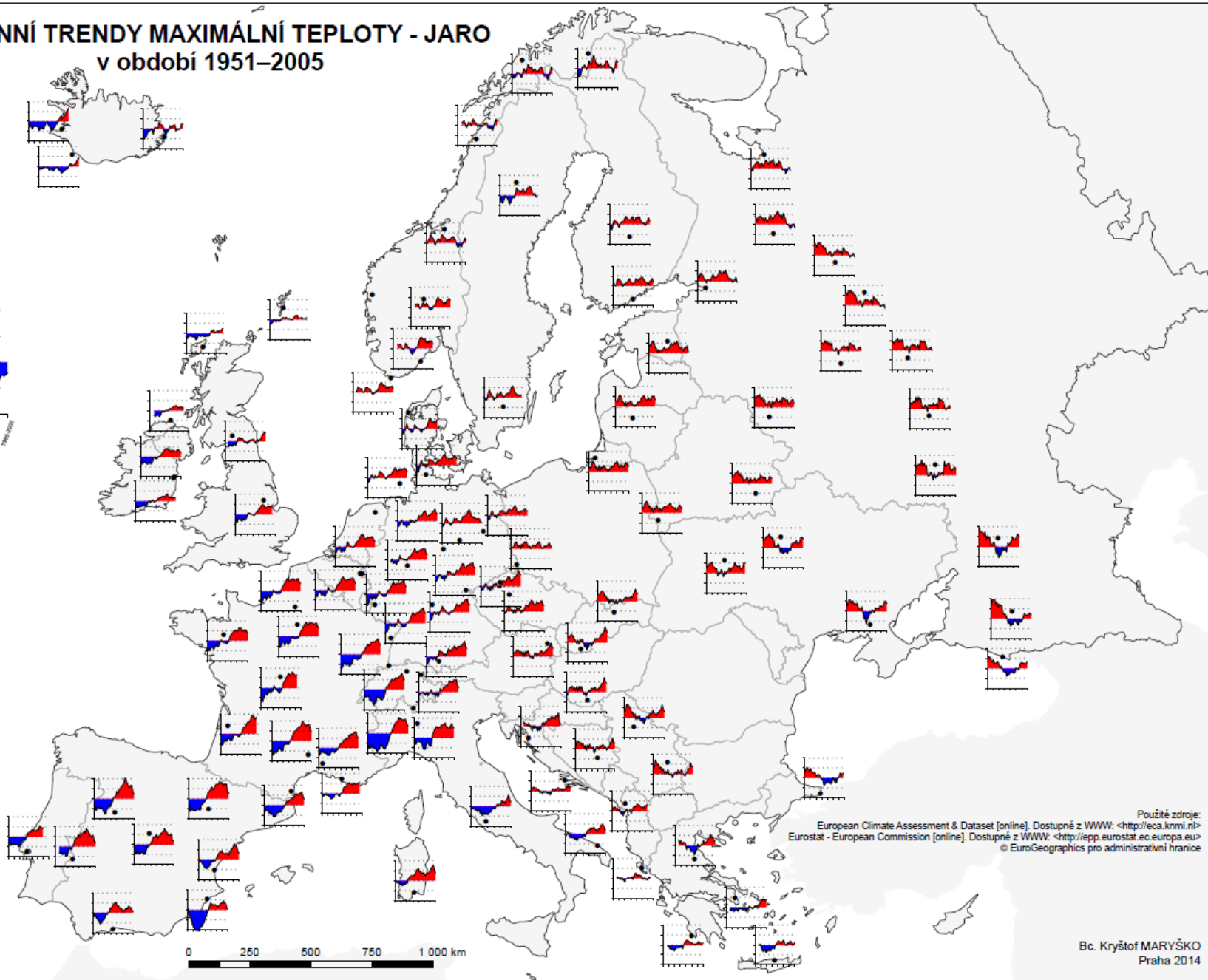
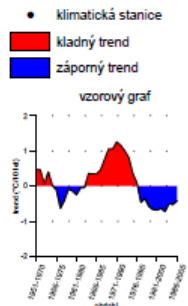
TYCHONNÁ EVROPA																																						
BAKŮVŮ	Russian Federation	0.67	0.49	0.38	0.00	0.25	0.55	-0.05	-0.19	-0.15	-0.66	-0.79	-0.70	-0.43	0.04	0.28	-0.24	-0.31	-0.10	-0.38	0.05	0.02	0.02	0.08	-0.72	-0.23	-0.01	-0.05	-0.23	-0.48	-0.54	-0.38	-0.14	0.13	0.34	0.71	0.83	
ARMAVIR	Russian Federation	1.02	0.82	1.26	0.49	1.22	1.09	0.57	0.58	0.23	0.49	-0.53	-0.59	-0.53	-0.45	-0.48	-0.83	-0.55	-0.64	-0.71	-0.70	-0.37	0.09	0.11	-0.53	0.11	0.11	-0.09	-0.29	-0.02	-0.16	-0.21	0.12	0.48	0.55	0.82	0.90	
ČUMANKA	Russian Federation	0.42	0.53	0.11	0.49	1.13	1.22	0.94	0.31	0.15	-0.66	-0.75	-0.81	-0.66	-0.48	-0.31	-0.64	-0.55	-0.63	-0.75	-0.60	-0.35	0.06	0.32	-0.38	0.44	0.56	0.00	-0.19	0.05	0.10	-0.22	0.02	0.33	0.41	0.77	0.77	
ELIŠTINA	Russian Federation	0.53	0.25	0.41	-0.06	0.67	1.04	0.25	0.38	0.96	-0.24	-0.66	-0.60	-0.34	0.01	0.17	-0.08	-0.32	-0.39	-0.62	-0.45	-0.53	-0.33	-0.30	-1.07	-0.19	0.19	0.05	-0.14	-0.31	-0.38	-0.28	0.13	0.32	0.67	0.99	1.07	
KALININGRAD	Russian Federation	0.42	0.49	0.05	-0.11	-0.23	0.06	-0.28	-0.11	-0.28	-0.48	-0.66	-0.44	-0.36	-0.08	0.05	-0.34	-0.43	-0.10	-0.12	0.26	0.24	0.29	0.15	-0.47	-0.44	-0.13	-0.13	-0.19	-0.46	-0.37	-0.14	-0.06	0.14	0.29	0.41	0.58	
MAKARSKA ŽUPA	Russian Federation	0.15	0.15	0.06	0.14	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10	
KOSTROMA	Russian Federation	0.77	0.58	0.62	0.06	0.69	1.04	0.30	0.42	0.45	-0.06	-0.47	-0.42	-0.21	0.14	0.19	-0.10	-0.26	-0.21	-0.45	-0.31	-0.41	-0.20	-0.22	-1.10	-0.34	0.11	0.04	-0.12	-0.28	-0.25	-0.04	0.34	0.39	0.81	1.03	1.43	
MOSCOW	Russian Federation	0.50	0.20	0.26	-0.27	0.36	0.69	0.01	0.11	0.14	0.40	-0.84	-0.74	-0.42	-0.21	0.13	-0.23	-0.08	-0.25	-0.14	-0.35	-0.16	-0.22	-0.11	-0.14	-1.00	-0.36	0.01	-0.05	-0.28	-0.50	-0.39	0.24	0.05	0.14	0.57	0.81	1.14
OMEGA	Russian Federation	0.62	0.64	0.31	-0.12	0.16	0.54	-0.17	-0.14	-0.08	-0.39	-0.81	-0.43	-0.20	0.07	0.10	0.01	0.08	0.50	0.28	0.43	0.21	0.28	0.05	-1.03	-0.80	-0.51	-0.41	-0.60	-0.6								

SEZÓNÍ TRENDY MAXIMÁLNÍ TEPLoty - ZIMA v období 1951–2005



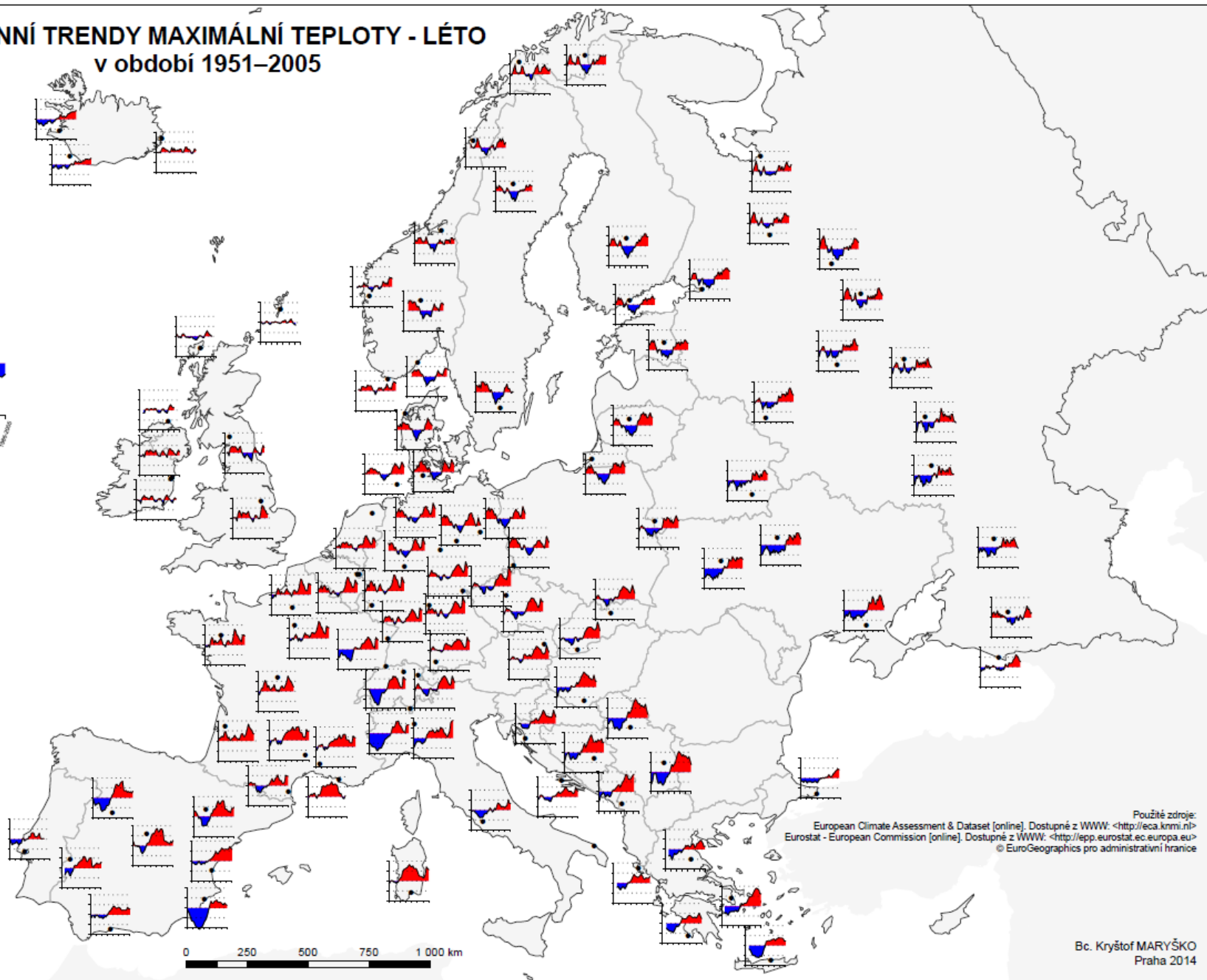
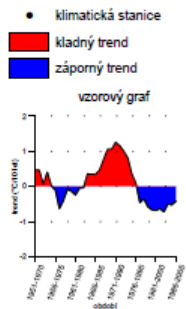
Použité zdroje:
European Climate Assessment & Dataset [online]. Dostupné z WWW: <<http://eca.knmi.nl>>
Eurostat - European Commission [online]. Dostupné z WWW: <<http://epp.eurostat.ec.europa.eu>>
© EuroGeographics pro administrativní hranice

SEZÓNÍ TRENDY MAXIMÁLNÍ TEPLoty - JARO v období 1951–2005



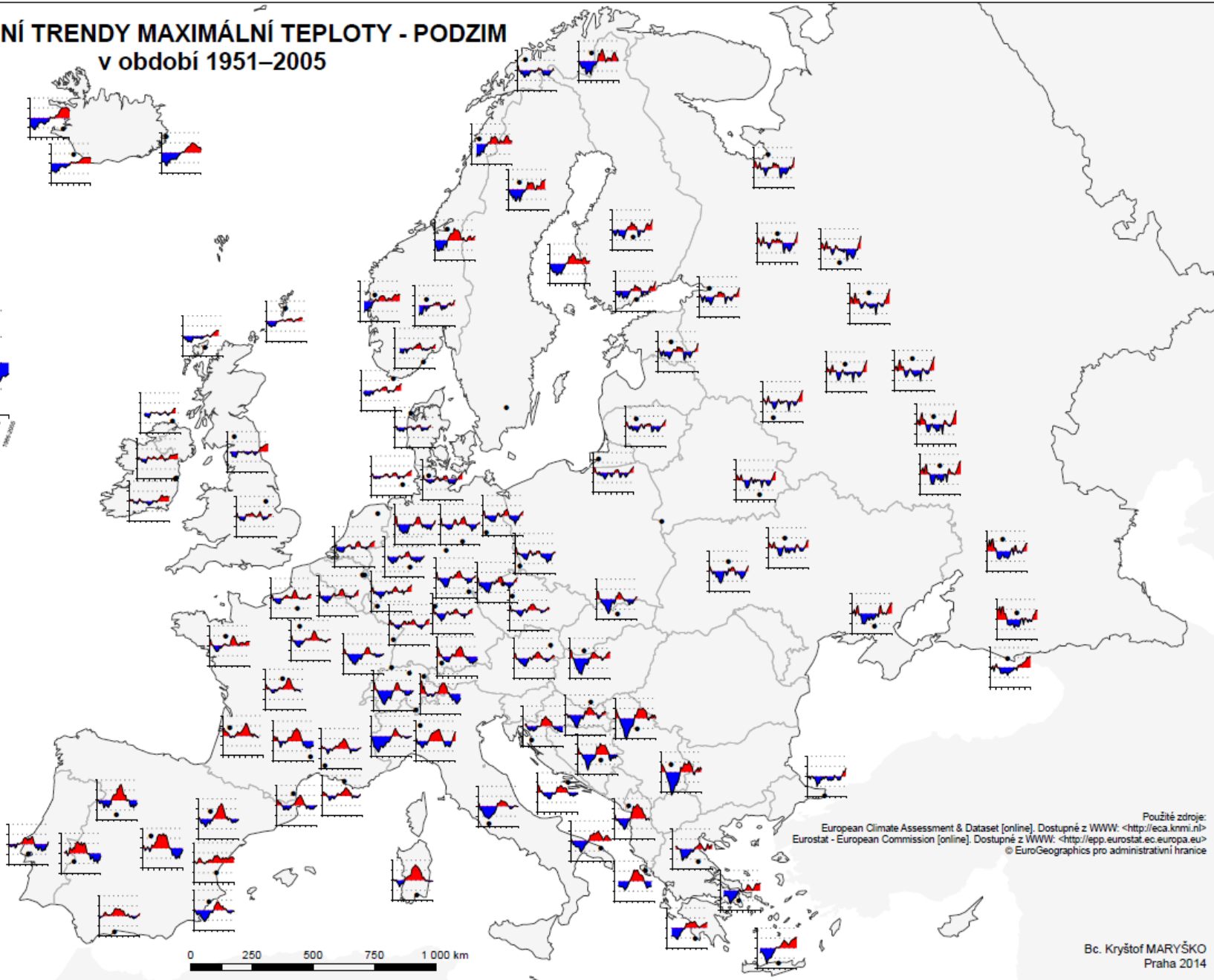
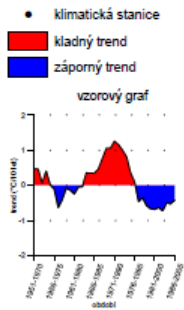
Použitá zdroje:
European Climate Assessment & Dataset [online]. Dostupné z WWW: <<http://eca.knmi.nl>>
Eurostat - European Commission [online]. Dostupné z WWW: <<http://epp.eurostat.ec.europa.eu/>>
© EuroGeographics pro administrativní hranice

SEZÓNÍ TRENDY MAXIMÁLNÍ TEPLoty - LÉTO v období 1951–2005



Použité zdroje:
European Climate Assessment & Dataset [online]. Dostupné z WWW: <<http://eca.knmi.nl>>
Eurostat - European Commission [online]. Dostupné z WWW: <<http://epp.eurostat.ec.europa.eu>>
© EuroGeographics pro administrativní hranice

SEZÓNÍ TRENDY MAXIMÁLNÍ TEPLoty - PODZIM v období 1951–2005



Použité zdroje:
European Climate Assessment & Dataset [online]. Dostupné z WWW: <<http://eca.knmi.nl>>
Eurostat - European Commission [online]. Dostupné z WWW: <<http://epp.eurostat.ec.europa.eu/>>
© EuroGeographics pro administrativní hranice

Závěry

- rychlost změny teploty se mění v čase i prostoru
- nelze říci, že by se od poloviny 20.stol. v Evropě oteplení zrychlovalo
- příčiny časoprostorové proměnlivosti změn teploty – mimo možnosti studie vycházející z pozorovaných dat – nutno využít modely
- popis změn – zjednodušení mohou přinést vícerozměrné statistické metody
 - shluková analýza
 - analýza hlavních složek
- výsledkem může být např. přesnější lokalizace evropské podzimní „oteplovací díry“ v prostoru, čase a během roku