

HODNOTENIE KONTINENTALITY PODNEBIA VO VZŤAHU K RADIAČNÝM FAKTOROM

Mgr. Miriam Janušková
Magistrát hlavného mesta Slovenskej republiky Bratislavy

Kontinentalita podnebia

- **Kontinentalita =**
- Súhrn vlastností podnebia podmienených pôsobením pevniny alebo oceánu na procesy vytvárajúce podnebie
- **Vplyv**
 - Vzdialenosť od mora, zemepisná šírka, nadmorská výška, morské prúdy, všeobecná cirkulácia atmosféry, typ krajiny a ich vzájomné usporiadanie
- **Známe meranie kontinentality**
 - Termická kontinentalita - Gorczynskeho index $K = \frac{1,7A}{\sin\varphi} - 20,4$
 - Ombrická kontinentalita – Hruďičkov index $K = \frac{12*(1-35)}{\sqrt{sz}}$

Nová metóda merania kontinentality vo vzťahu k radiačným faktorom

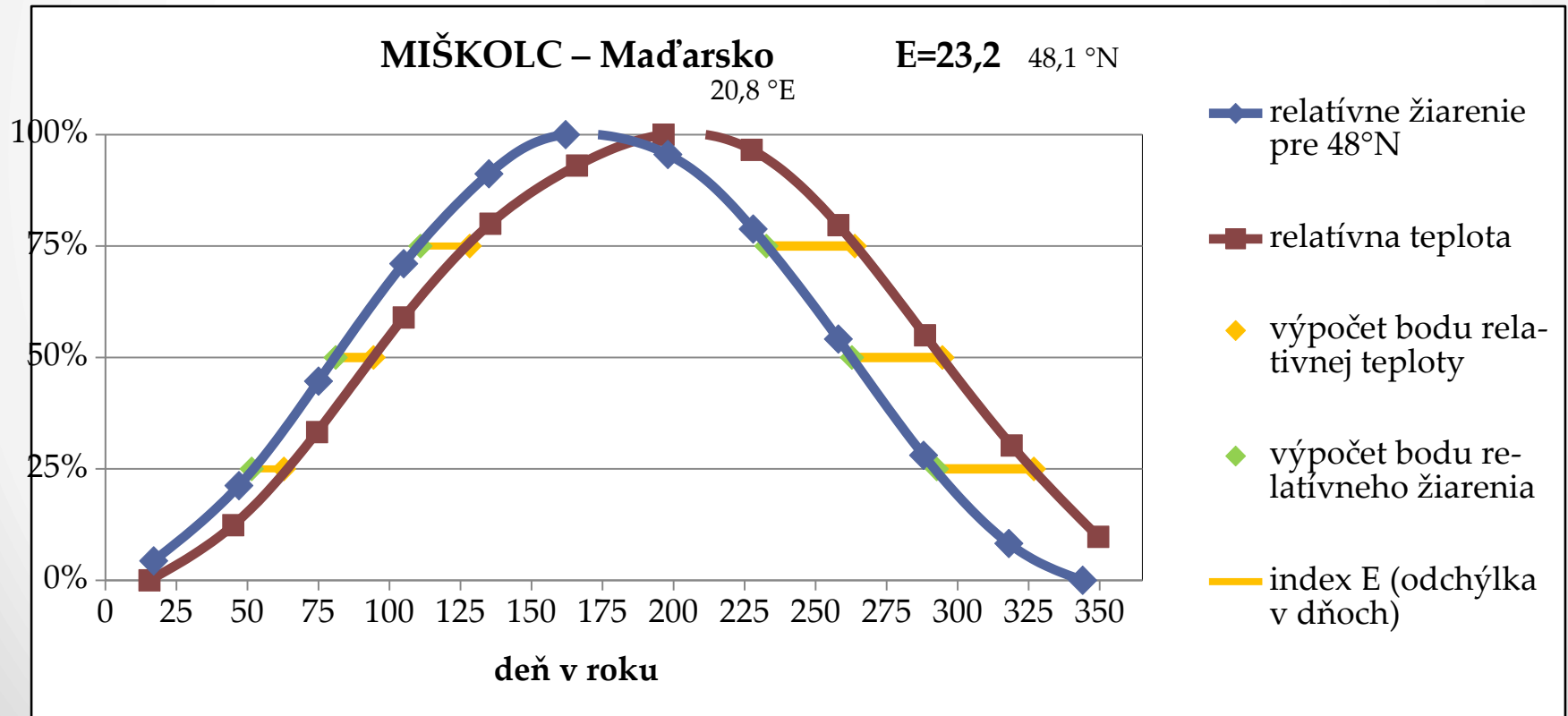
- Predpokladáme **oneskorenie** nárastu a poklesu teploty vzduchu za priebehom extraterestrického žiarenia
- Nový spôsob merania porovnáva **priebeh priemernej teploty vzduchu** a **priebeh extraterestrického žiarenia počas roka**
 - Extraterestrické žiarenie – intenzita slnka (J/m²deň) v hornej vrstve zemskej atmosféry (funkcia dĺžky dňa a výšky Slnka nad obzorom)

$$G_{exd} = 1367 \frac{86400}{\pi} \left(1 + 0,033 \cos\left(\frac{2\pi * n}{365}\right)\right) * (\cos \varphi \cos \delta + \sin \omega_s + \omega_s \sin \varphi \sin \delta)$$

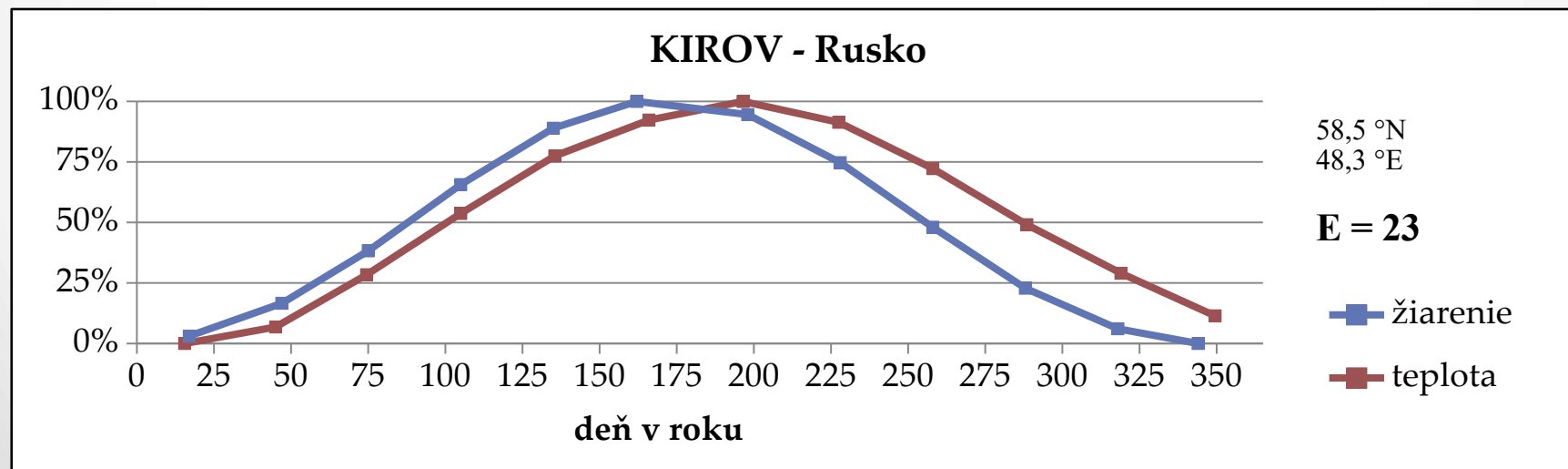
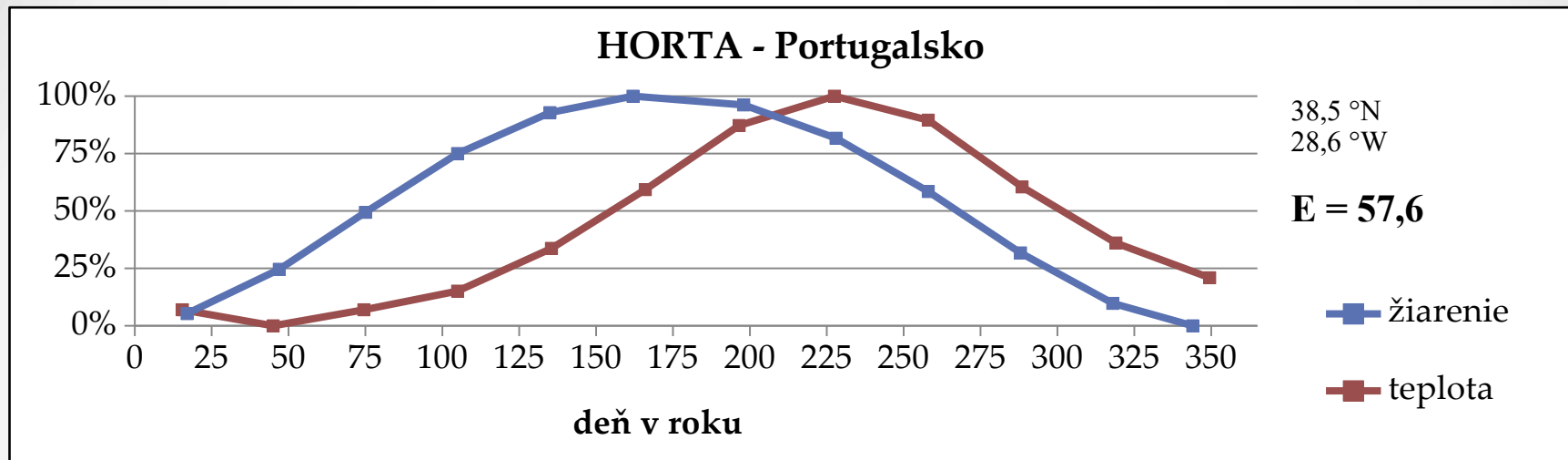
- Nová metóda = **index E**

Nový index E

- **Porovnanie priebehov** – teploty vzduchu a súm extrater. žiarenia na danej rovnobežke (resp. ich relatívnej formy)
- Porovnanie na hodnotách **25 %, 50 %, 75 %**
- **Výsledok je priemer týchto 6 hodnôt**

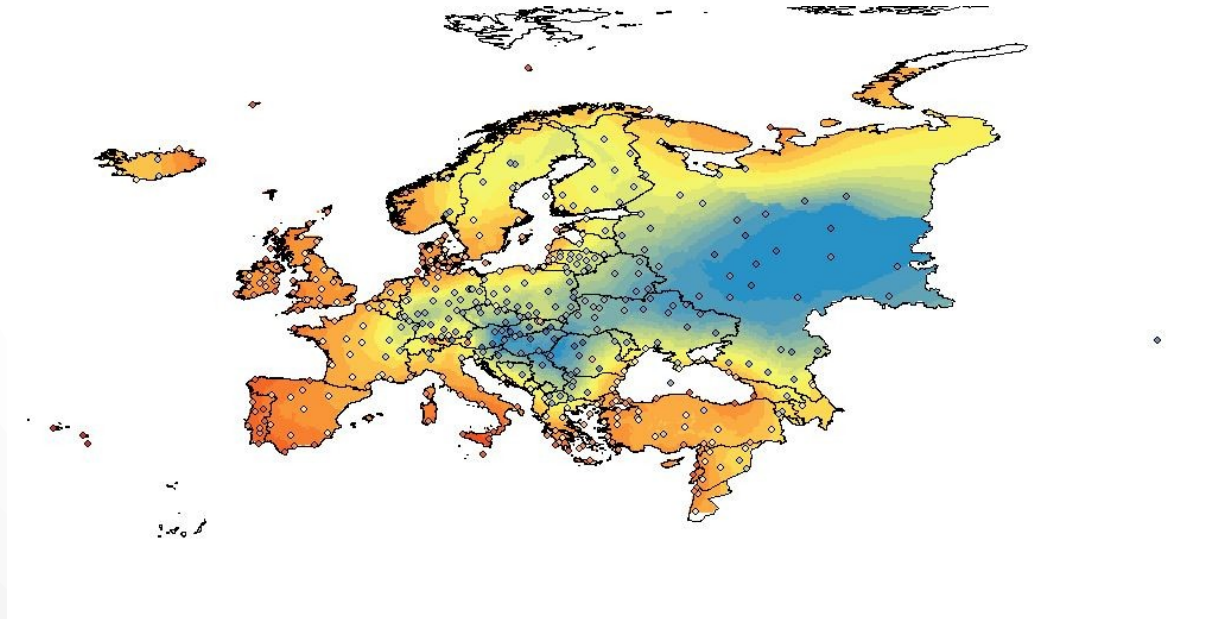


Príklady oneskorenia priebehov

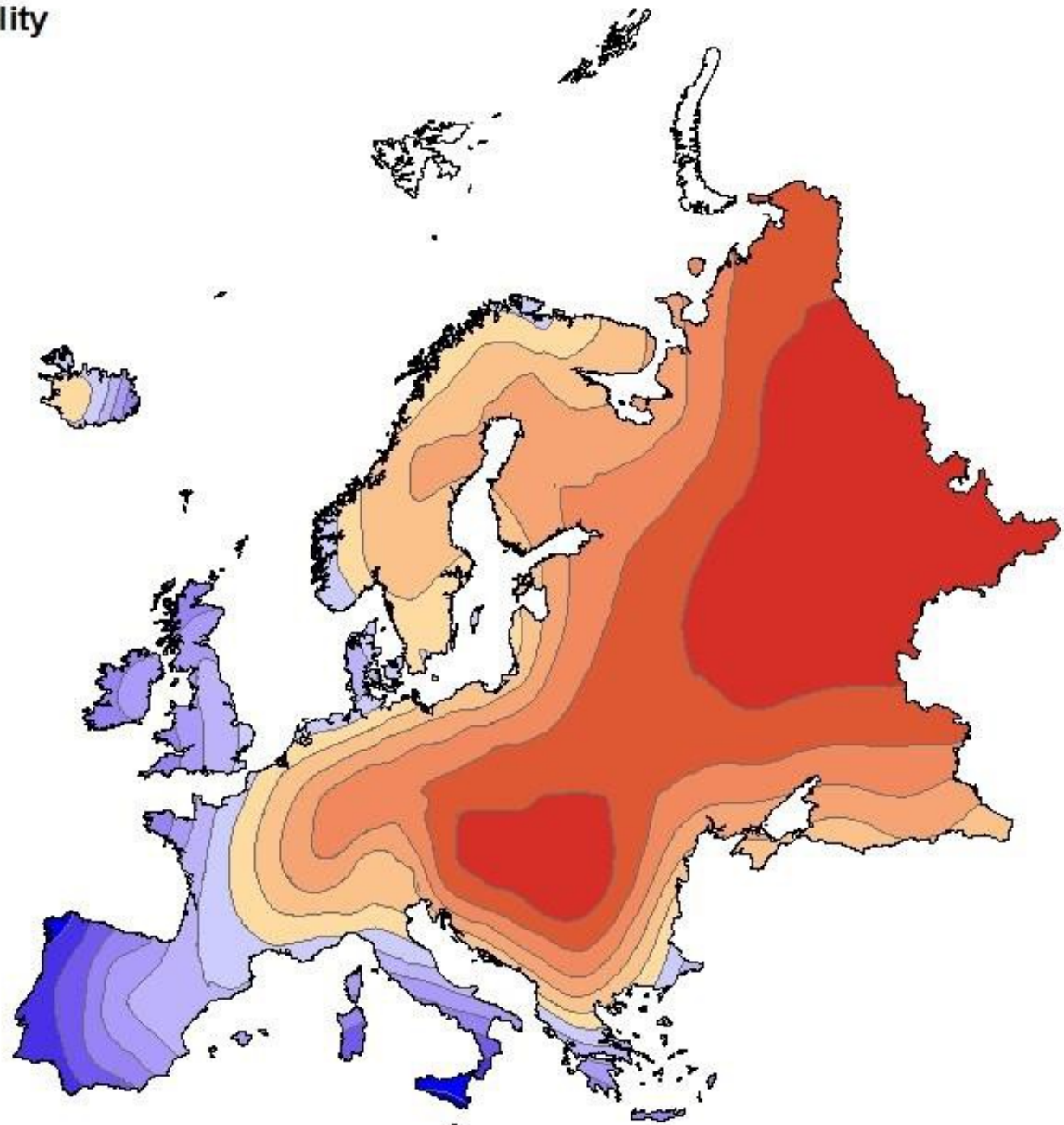
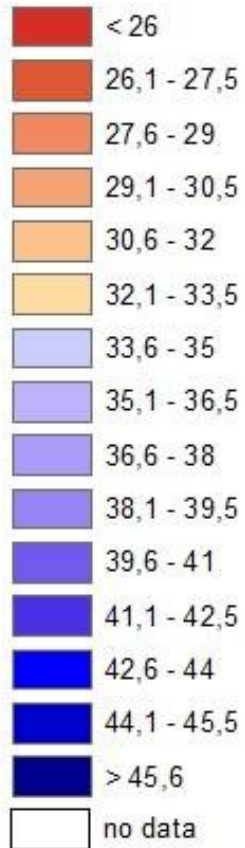


Nástroj GIS

- Interpolácia dát –
 - **Ordinary Kriging** – priestorovo závislé dáta s využitím autokorelácie
 - V samostatnej mape Európy boli použité aj príslušné stanice v Rusku na presnejší výsledok východnej hranici Európy.
 - Ostrovné oblasti boli interpolované samostatne
- Raster prevedený na polygóny => Equal interval

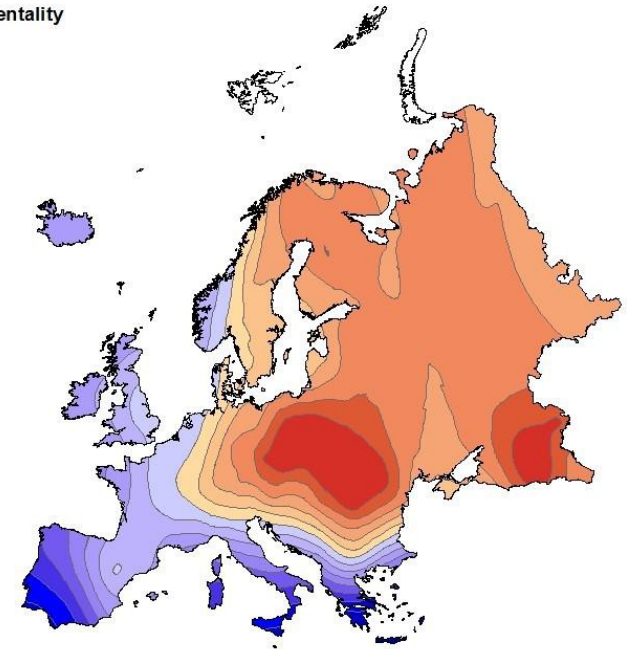
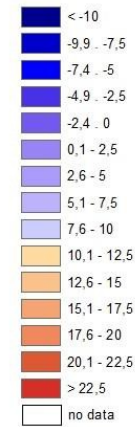


E index kontinentality

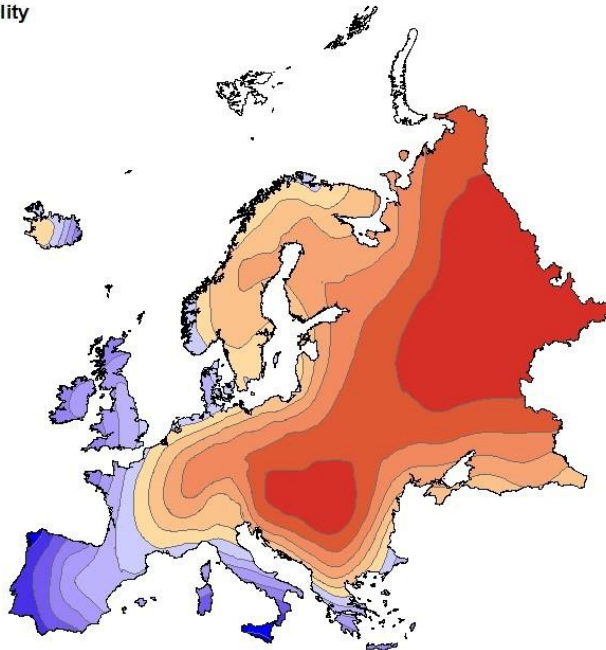
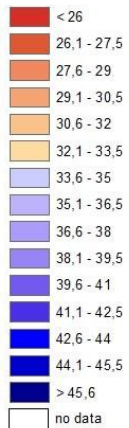


Porovnanie indexov kontinentality podnebia

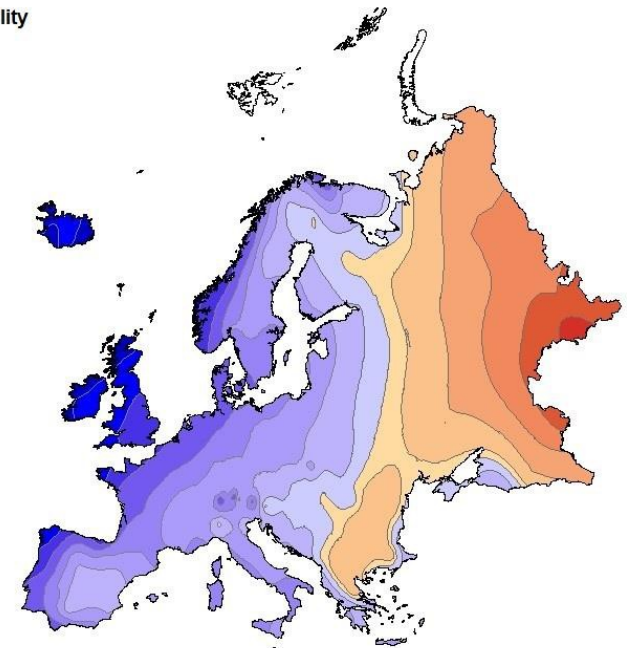
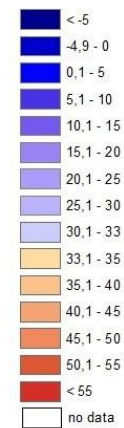
Hruďičkov index
ombrickej kontinentality



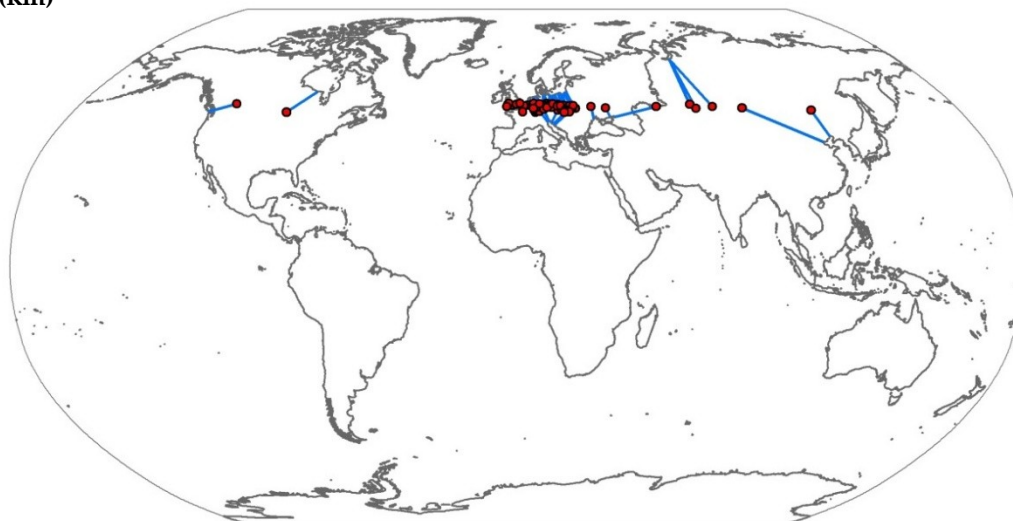
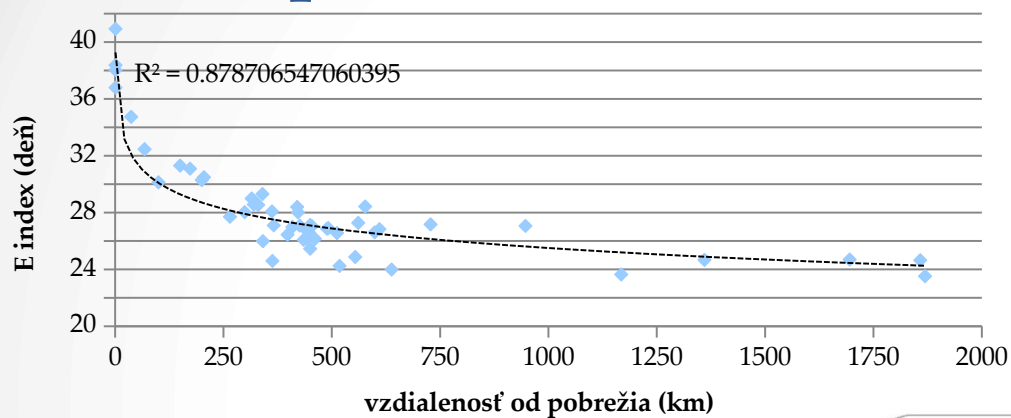
E index kontinentality



Gorczyńskiego
index kontinentality



Profil indexu E na 50. rovnobežke vo svete podľa vzdialenosti od pobrežia

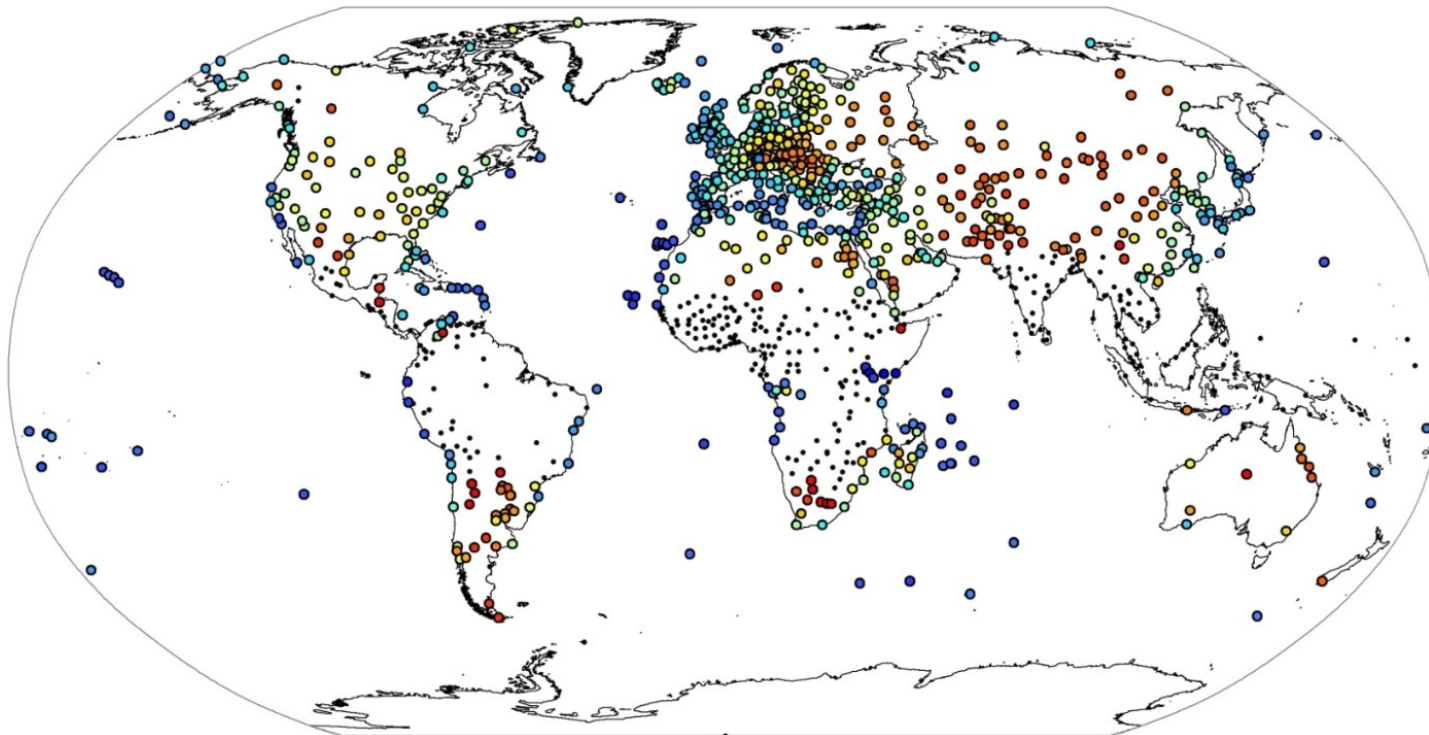


Legenda

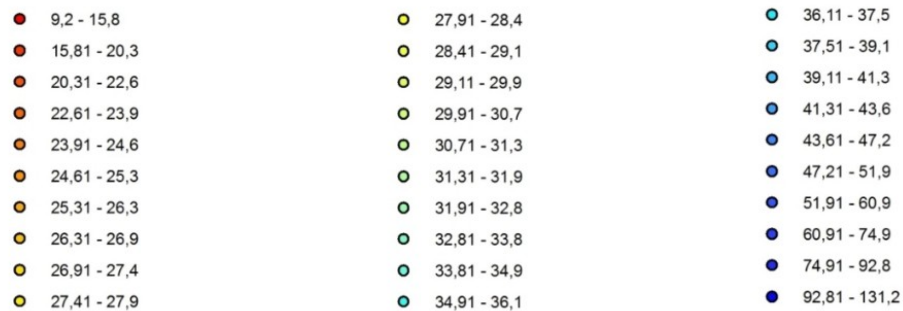
- stanice v okolí 50 rovnobežky
- spojnice k svetovému oceánu

0 10 000 km

Index E vo svete

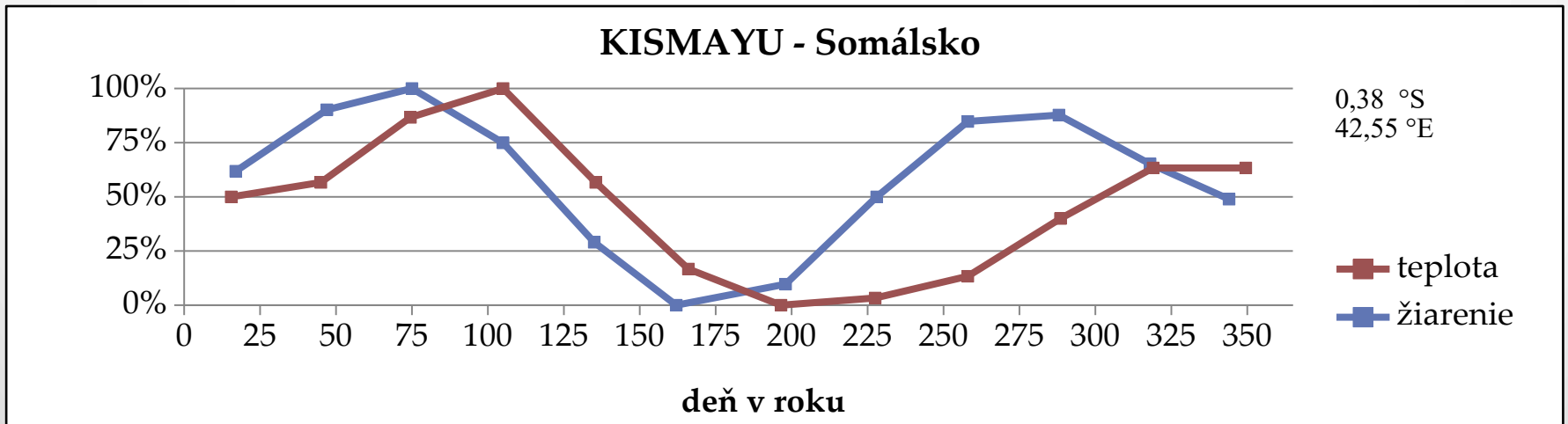
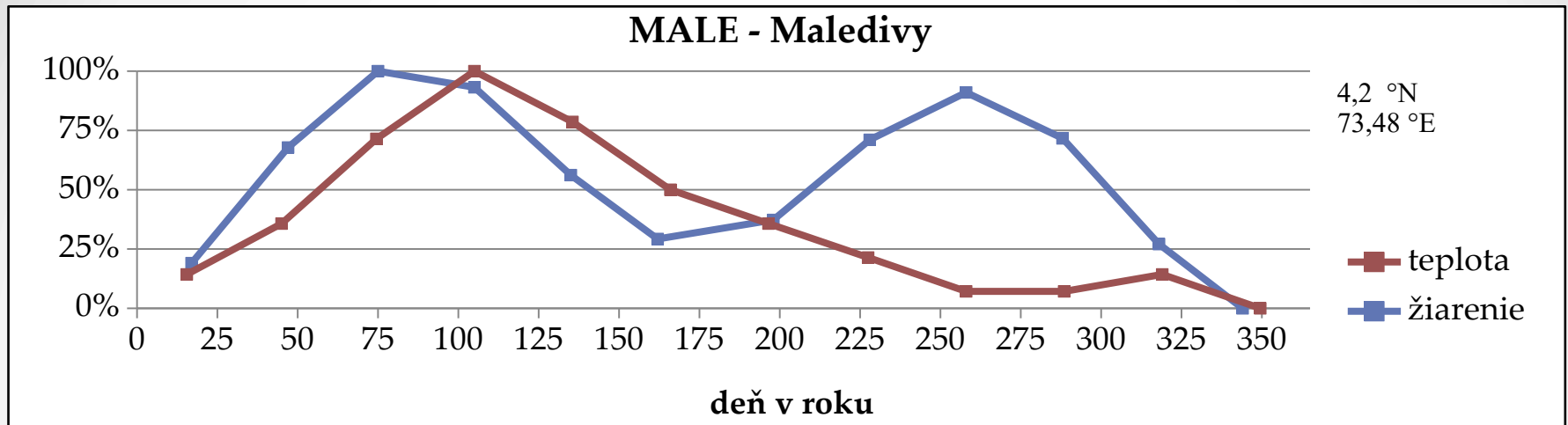


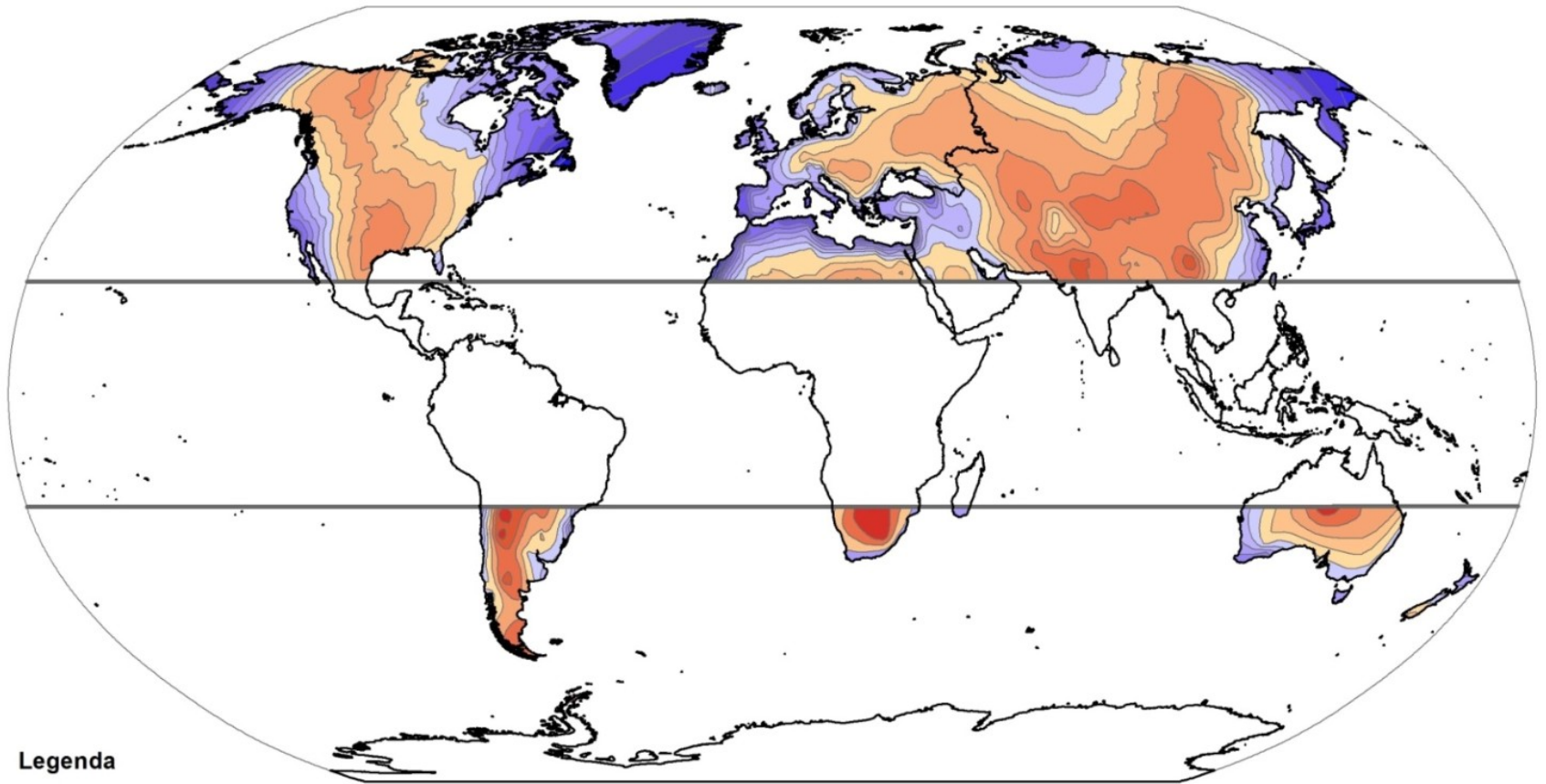
E index



• na režim teploty má vplyv iný ako radičný faktor

Index E vo svete => tropické pásmo





Legenda

— obratnik

E index

9 - 14

14,1 - 18

18,1 - 21

21,1 - 23

23,1 - 25

25,1 - 27

27,1 - 29

29,1 - 31

31,1 - 33

33,1 - 35

35,1 - 37

37,1 - 40

40,1 - 43

43,1 - 46

46,1 - 50

50,1 - 55

>55

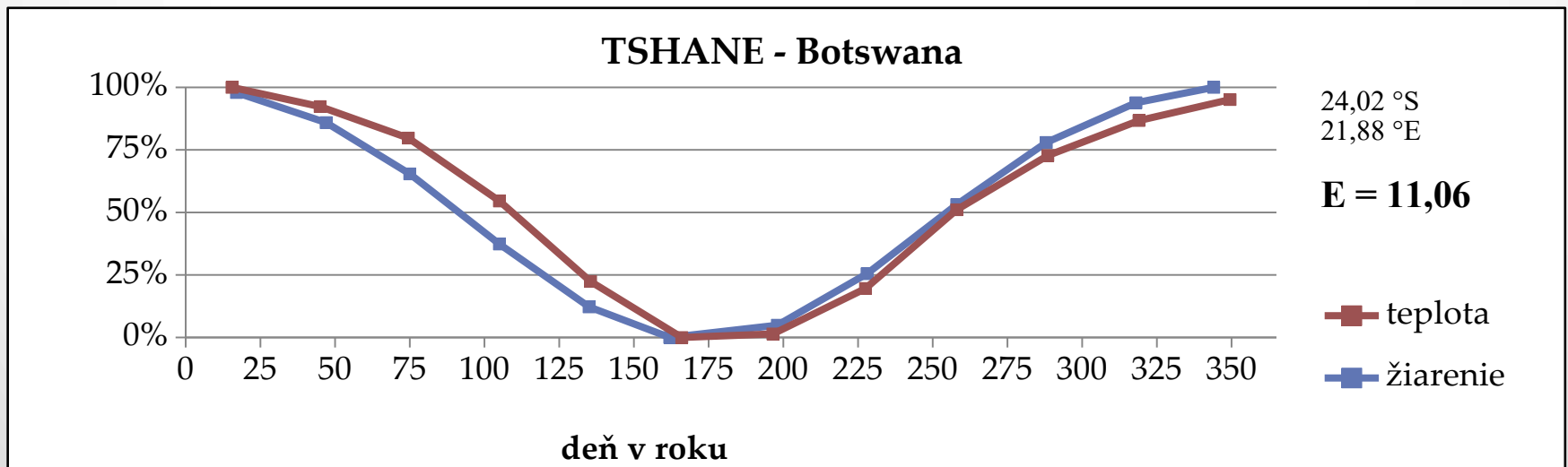
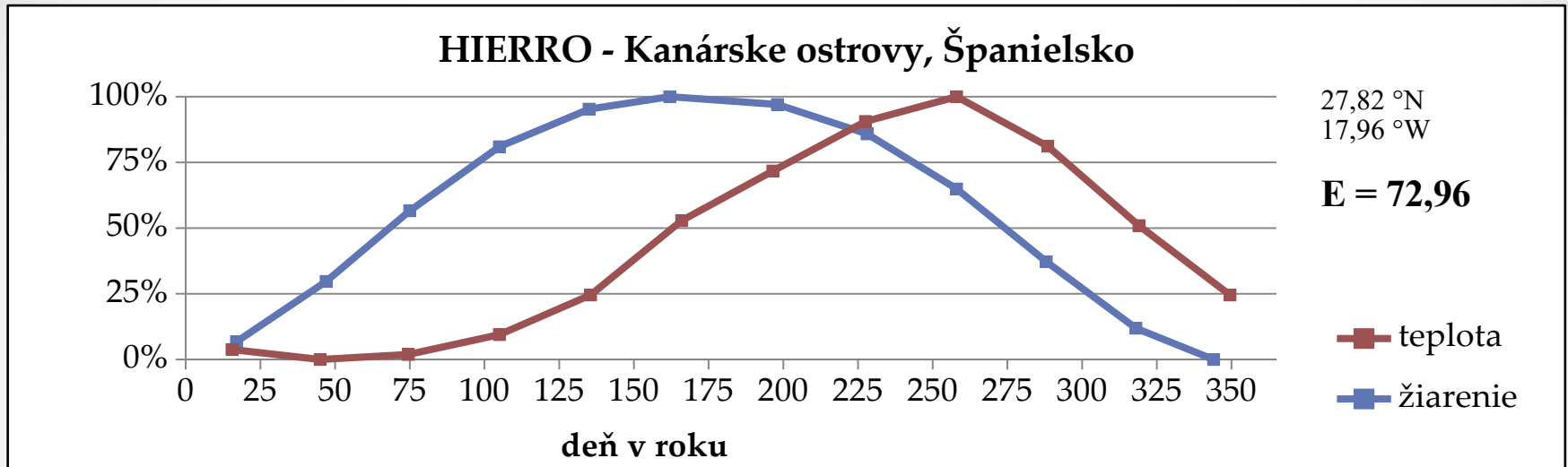
0

5 000

10 000 km



Index E vo svete => mimo tropické pásmo



Záver

- Index E prináša nový **komplexnejší pohľad** na fenomén kontinentality – vyjadrený **v dňoch**
- Väčšia **zhoda s indexom ombrickej** kontinentality
- Použiteľný **mimo tropické** pásmo (ohraničené obratníkmi)
- Priebeh hodnôt indexu E má smerom do vnútrozemia **logaritmický tvar**
- Nová metóda prináša **väčšiu citlivosť** pri meraní kontinentality, napr. na nadmorskú výšku, náveternú či záveternú stranu hôr, blízkosť teplých a studených morských prúdov

Ďakujem za pozornosť