

Margita Vajsáblová

Geometrické základy matematickej kartografie - aplikácie stereografickej projekcie

Stereografická projekcia – použitie v kartografii



- autor *Hypparchos* (180 – 125 p. n. l.) – mapa hviezdnej oblohy,
- pólová a rovníková poloha sa používa na zobrazenie hemisfér v geodézii, geografii a astronómii,
- používalo sa na účely geodézie v bývalom Uhorsku, Poľsku, Rumunsku, Holandsku, ...

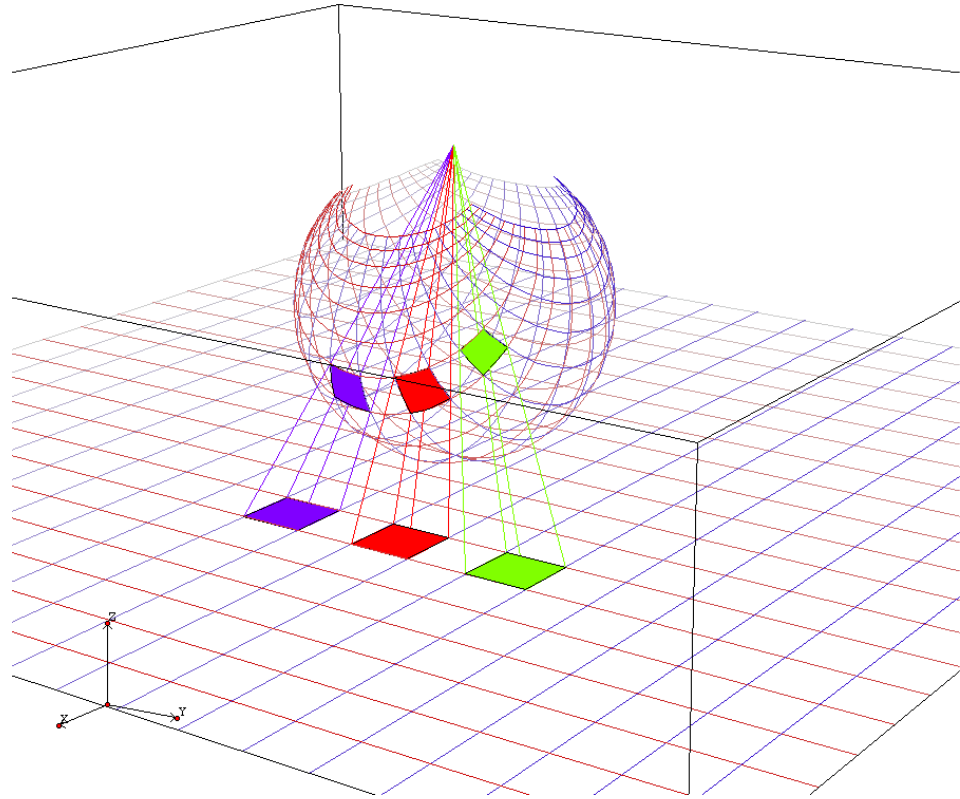
– Katastrálne mapovanie na Slovensku v období 1863 – 1908 v mierke 1:2880 (asi 70 % katastrálnych máp) so skreslením 10 – 60 cm/km – zobrazenie Besselovho elipsoidu na guľovú plochu, guľová plocha bola stereograficky zobrazená na rovinu dotýkajúcu sa v kartografickom póle, trigonometrický bod Gellértheygy v Budapešti, autor František Horský).

– UTM používa na kartografický obraz zemského povrchu pre $\varphi \in \langle -80^\circ, 84^\circ \rangle$ Gaussovo konformné valcové zobrazenie, na zobrazenie polárnych oblastí je používaná stereografická projekcia v pólovej polohe (*Universal Polar Stereographic Projection*),

– Štátne mapové dielo Holandska v stereografickej projekcii vo všeobecnej polohe, (Besselov elipsoid na guľu, potom do roviny), kartografický pól – Amersfoort.

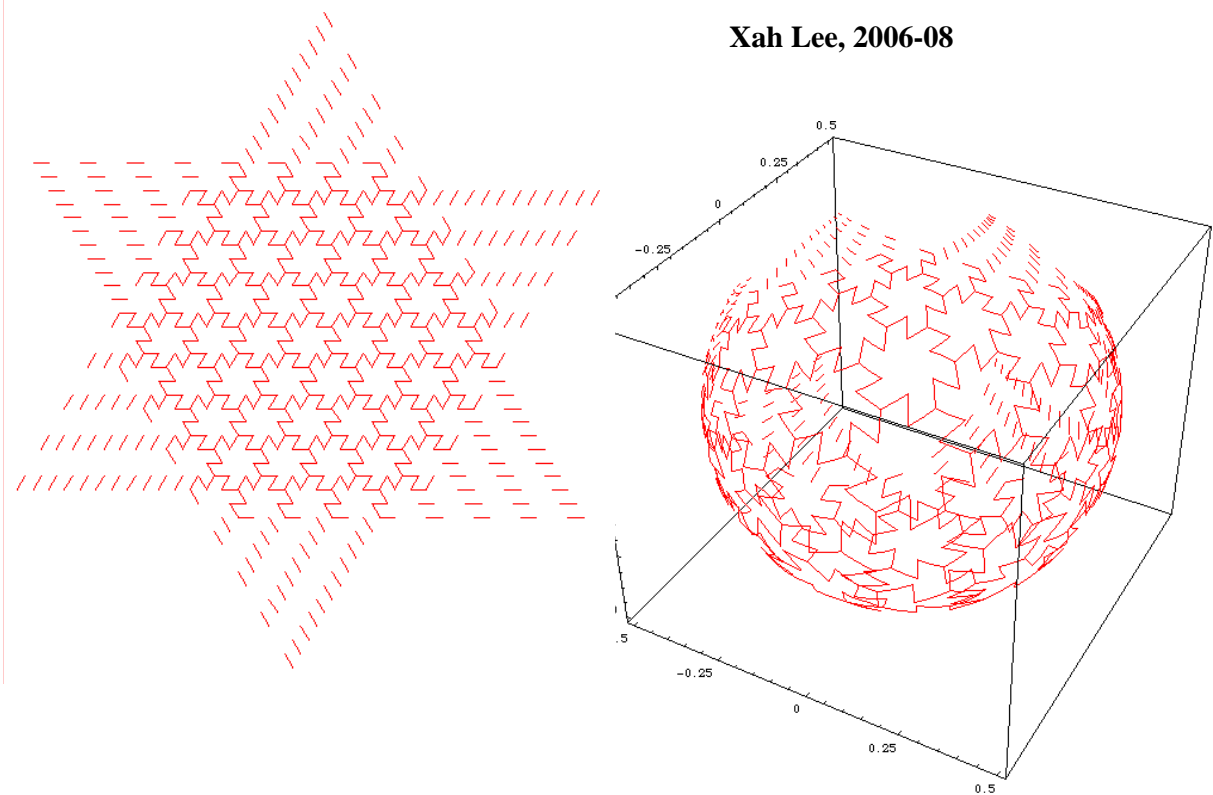
Stereografická projekcia krásy

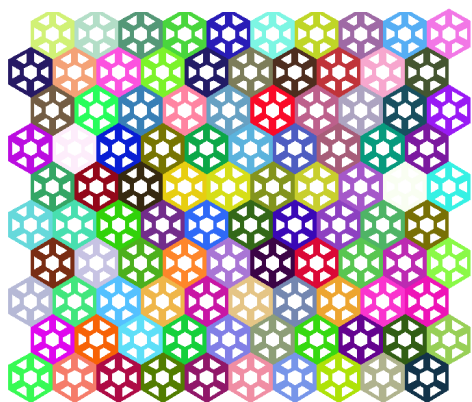
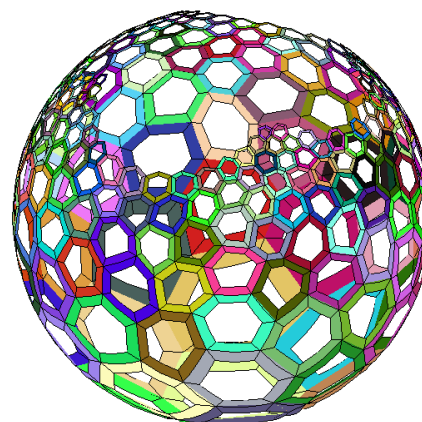
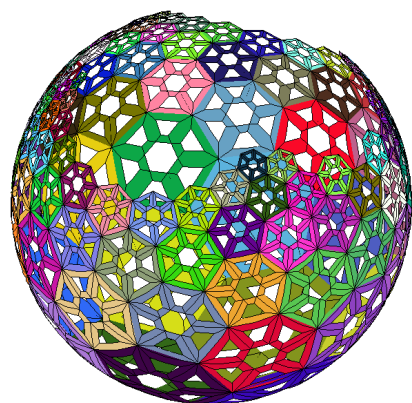
Xah Lee, 2006-08



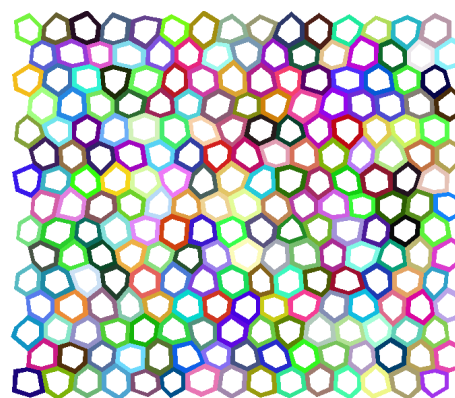
Stereografická projekcia krásy

Xah Lee, 2006-08





Xah Lee, 2006-08



Literatúra použitá na prednáškach z Geometrických základov matematickej kartografie:

- [1] Čeněk, G. – Medek, V.: *Kurz deskriptívnej geometrie pre technikov*. Bratislava: Štátne nakladateľstvo technickej literatúry, 1953.
- [2] Medek, V. – Zámožík, J.: *Konstruktívna geometria pre technikov*. Bratislava: Alfa, 1978.
- [3] Hojovec, V. a kol.: *Kartografie*. Praha: GKP, 1987.
- [4] Vajsáblová, M.: *Obraz ortodróm a ich skreslenie vo valcových zobrazeniach*, In: *Seminár Aktivity v kartografii 2004*, Kartografická spoločnosť SR. Bratislava, október 2004, s.156 – 164.
- [5] Vajsáblová, M.: *Geodetická krivka, ortodróma a loxodróma v kartografických zobrazeniach*, G – slovenský časopis pre geometriu a grafiku, ISSN 1336-524X, Slovenská spoločnosť pre geometriu a grafiku, ročník 1, 2004, č.1, s.67 – 76.
- [6] Vajsáblová, M.: *Kuželové projekcie*. In: *Zborník sympózia o počítačovej geometrii, SCG' 2007*. Kočovce, október 2007. s. 128 – 135.
- [7] Vajsáblová, M.: *Interdisciplinárne aspekty stereografickej projekcie*. In: *Zborník 26. Konferencie o geometrii a počítačové grafice*. Nové Město na Moravě, Česká společnost pro geometrii a grafiku a JČMF, september 2006. ISBN 80-7040-902-9, s. 283 – 288.
- [8] Vajsáblová, M., *Pohľad geometra na matematickú kartografiu*, Zborník konferencie Matematika, geometria a ich aplikácie, Kočovce, 2001, pp. 43 – 52.
- [9] Cannon, James W. – Floyd, William J. – Kenyon, Richard – Parry, Walter R. : *Hyperbolic Geometry*, Flavors of Geometry, MSRI Publications, Volume 31, 1997.
- [10] Thompson, Richard L. : *Tajemství posvátného vesmíru Sadapúta dás*, [http:// www.vaisnava.cz/clanek.php3?no=143](http://www.vaisnava.cz/clanek.php3?no=143).
- [11] Folta, J.: *Rudolfínská výstava a Habermelův astroláb*, *Vesmír* 76, 409, 1997/7.
- [12] Whittaker, E. J. W. : *The Stereographic Projection*, Copyright © 1984, 1997, International Union of Crystallography, [http:// www.iucr.org](http://www.iucr.org).
- [13] Stephen A. Nelson: *Stereographic Projection of Crystal Faces*, EENS 211, Earth Materials, Tulane University, 2003, http://www.tulane.edu/~sanelson/eens211/stereographic_projections.htm.
- [14] Lee, Xah : *Stereographically Projected Beauties*, 2006-08, http://xahlee.org/MathGraphicsGallery_dir/sphere_projection/index.html.
- [15] Sherlock, Thomas W.: MATHEMATICA - a system for doing mathematics by computer, 1993 Wolfram Research, Inc.