

## **Polohové a klimatické faktory ovlivňující morfologické charakteristiky polygonů ledových klínů arktické zóny**

### **Abstrakt**

Tato diplomová práce se zabývá geometrií polygonálních sítí aktivních ledových a zemních klínů kanadské Arktidy a Aljašky. Periglaciální prostředí vysoké Arktidy zajišťuje aktivní mrazové pukání permafrostu během holocénu dovolující porovnání polygonální morfologie s existujícími klimatickými daty. Pomocí geoinformačních programů (Google Earth, ArcGIS) byly vyhledány a digitalizovány polygonální sítě v lokalitách Eureka, Mould Bay, Churchill, Rankin Inlet, Inuvik a Kotzebue.

Popsané polygonální sítě jsou v této práci statisticky analyzovány na základě jejich povrchové morfologie za účelem určení primárních environmentálních faktorů ovlivňujících jejich parametry. Rozměry polygonů (celkový vliv vypočten z koeficientu determinace) ovlivňuje zejména doba vývoje polygonální sítě (z 18 %), frekvence zimní cyklonální aktivity (z 17,8 %) a zimní teplota vzduchu (z 16,1 %). Naopak pravidelnost polygonů determinuje zrnitost substrátu (z 21,8 %), zimní rychlost větru (z 15,1 %) a mocnost sněhové pokrývky (z 12,2 %). Převládající protažení polygonů v rámci polygonálních sítí koresponduje se zimním směrem větru v jednotlivých lokalitách (3/4 všech polygonálních sítí) a to pravděpodobně důsledkem redistribuce sněhu. Průměr polygonů klesá s dobou vývoje polygonální sítě o 0,7 m za 1000 let. Rozměry polygonů se také odlišují v polygonech s vysoko a nízko položeným středem.

Zjištěné geometrie polygonálních sítí se významně liší v polárním klimatu vysoké Arktidy (klimatická zóna ET podle Köppenovy klasifikace) a v subpolární oblasti (Dfd). Morfologické rozdíly polygonů v odlišných klimatických regionech Arktidy nabízí nové možnosti paleoklimatických rekonstrukcí ve středních zeměpisných šířkách.

**Klíčová slova:** arktická zóna, mrazové pukání, permafrost, morfologie polygonálních sítí, polygony ledových klínů, mrazové pukliny, glacioisostatický výzdvih.