

Geogrāfiskās informācijas sistēmu pielietojums bioloģijā, Geog5028

## Datu avoti un ievads

GRABAŽAS TELIKSI – GRABAŽAS DABŪSI

© Kārlis Kalviškis, 2006.

Geogrāfiskās informācijas sistēmu pielietojums bioloģijā, Geog5028

## Pasaules aprakstīšanas iespējas

- Kvalitatīvs
  - vārdisks (apraksti, mīti)
  - grafisks (gleznas, fotogrāfijas, shēmas, simboli, kartes)
  - skaņu pieraksts (putnu balsu ieraksti, mūzika)
  - ...

© Kārlis Kalviškis, 2006.

Geogrāfiskās informācijas sistēmu pielietojums bioloģijā, Geog5028

## Pasaules aprakstīšanas iespējas

- Kvantitatīvs
  - skaitlisks (vides parametri izteikti ciparu formā)
    - absolūtie skaitļi ( $T^{\circ}$  Kelvins, garums metros) var reizināt un saskaitīt
    - relatīvie skaitļi ( $t^{\circ}C$ ) var saskaitīt

© Kārlis Kalviškis, 2006.

Geogrāfiskās informācijas sistēmu pielietojums bioloģijā, Geog5028

## Pasaules aprakstīšanas iespējas

- Kvantitatīvs
  - simbolisks (nav iespējams veikt matemātiskas darbības)
    - kārtas skaitļi (kādā secībā skrējēji pienāk finišā) nosaka tikai secību, matemātiskās darbības nav iespējamas
    - skaitļi kā iezīmes (skrējēju numuri, tālrūņa numuri, klases) kvantitatīvi nav savstarpēji salīdzināmi tikpat sekmīgi var izmantot arī burtus (automašīnu reģistrācijas numuri)
    - sadalījuma klases

© Kārlis Kalviškis, 2006.

## Pasaules aprakstīšanas iespējas

- skaitļu pārveide no viena veida citā
  - absolūtie skaitļi => klases
  - klases => ~~absolūtie skaitļi~~
- skaitļu pieraksts datorā
  - reālie skaitļi
  - vesēlie skaitļi
  - binārie skaitļi

## Datu telpiskais iedalījums

- pēc administratīvām robežām
- pēc karšu lapām
- pēc dabā eksistējošām robežām (ceļi, ūdensšķirtnes)

## Datu telpiskais iedalījums

- Lai arī fiziski dati varētu būt sadalīti pa vairākiem failiem, gala lietotājam dati būtu jāvar lietot kā vienots veselums

## Datu izcelsme

- Dati papīrformātā
  - ievada ar klaviatūru, ciparotāju, skeneri, digitālo fotoaparātu
- Dati datorformātā
  - dažādu datu un failu formātu savietojamība

## Datu izcelsme

- Reālās pasaules objektu mērījumi
  - tieši mērījumi (objekts ir piejams un ir aptveramā lielumā)
  - pastarpināti mērījumi (objekts ir nesasniedzams, ir par lielu, mazu, vai bīstamu)
  - mehāniskie un elektromehāniskie mērinstrumenti
  - dažādu raidītāju un uztvērēju izmantošana
  - ģeogrāfiskās atrašanās noteikšanas sistēma (GPS)

## Datu izcelsme

- Citu cilvēku vāktā informācija
  - dati bez datiem par datiem nav lielā vērtē
    - ievākšanas laiks un vieta
    - ievākšanas metodika
    - ticamības un precizitātes novērtējums
    - formāts, mērvienības
    - klasifikācijas veids
      - Jebkura klasifikācija ir falsifikācija /Dr. Rudzītis/

## Datu izcelsme

- Citu cilvēku vāktā informācija
  - statistisko datu krātuves, ar to saistītās problēmas
    - apzināta datu falsifikācija
    - administratīvo robežu maiņas
    - dažādi, telpiski atšķirīgi administratīvie iedalījumi

## Datu izcelsme

- Citu cilvēku vāktā informācija
  - grafiki, kartes, shēmas
    - kartes ir novecojušas jau to izdošanas brīdī
  - satelītainas, aerofotouzņēmumi
    - aktuāla informācija

## Objektu raksturojums

- objekta veids, klase (mājas, upes utt.)
- objekta īpašības, atribūtinformācija (ķieģeļu ēka)
- ģeometriskais raksturojums, telpiskās dimensijas
  - 0D – punkts
  - 1D – līnija
  - 2D – figūra plaknē
  - 3D – figūra, kurai ir augstums, garums un platums
- laika dimensija
- objektu savstarpējās saiknes

## Objekta raksturojuma kvalitāte

- datu izmaiņas posmā  
reālais objekts => pasaules modeļa objekts
- datu avota precizitāte un ticamība
- skaitļu mērīgā precizitāte: cik cipari aiz komata ir patiesi
- mērīšanas / pierakstīšanas sistēmas ierobežojumi
- datu veidu ierobežojumi
- karšu projekcijas, koordināšu sistēmas, mērogs