

КАКО УЧИТИ СВОЈСТВА ОДРЕЂЕНЕ ПРОЈЕКЦИЈЕ

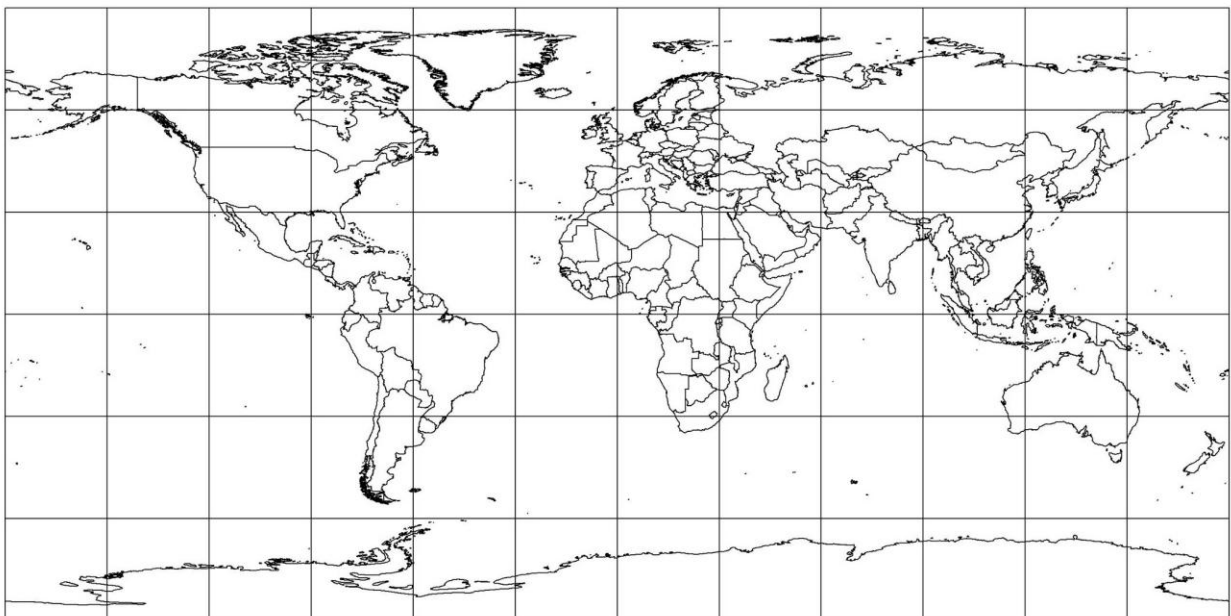
Картографи су разрадили много картографских пројекција које имају неколико заједничких обележја.

- ✓ Ни једном пројекцијом се не може постићи веран приказ Земљине површине.
- ✓ Постоје пројекције код којих су сачувани односи површина географских објеката. (Код таквих пројекција јако су искривљени ликови.)
- ✓ Постоје пројекције код којих је сачувана сличност бесконачно малих ликова. (Код таквих пројекција јако су нарушени односи површина.)
- ✓ Не постоје пројекције код којих су верно приказана растојања. (Онда би и цела карта била верна.)

Речено не важи само за крупноразмерне географске карте и планове: на њима су приказани мањи делови Земљине површине тако да се њена закривљеност (и настала искривљења) могу занемарити.

Анализа картографске мреже

Да би учили какве су деформације на одређеној географској карти, а без удубљивања у теорију деформација, најбоље је упоредити њену картографску мрежу са географском мрежом. Приликом преласка са површи Земљине лопте на раван географска мрежа се искривљује тако да се меридијани и паралеле приказују на карти као најразличитије линије. Одредимо на тај начин својства карте света у квадратној цилиндричној пројекцији, најједноставнијој од свих пројекција (сл. 1). Својства меридијана и паралела на глобусу писаћемо и левом ступцу табеле 1, а одговарајућа својства истих линија на карти – у десном ступцу.



Слика 1.– Нема карта света у квадратној цилиндричној пројекцији

Табела 1. Својства картографске мреже (сл. 1)

На Земљиној лопти (на глобусу)	На карти
1. Паралеле су упоредни кругови.	1. Паралеле су праве упоредне линије.
2. Меридијани су полукругови.	2. Меридијани су праве упоредне линије.
3. Географски полови су тачке.	3. Географски полови су линије.
4. Обим паралела се смањује идући од екватора према Половима.	4. Све паралеле су исте дужине као и екватор.
5. Сви меридијани су исте дужине.	5. Сви меридијани су исте дужине.
6. Сви меридијани су упола краћи од екватора.	6. Сви меридијани су упола краћи од екватора.
7. Паралеле на меридијанима одсецају лукове исте дужине као и лукови које одсецају меридијана на екватору	7. Паралеле на меридијанима одсецају лукове исте дужине као и лукови које одсецају меридијана на екватору
8. Површине поља која ограничавају паралеле између два меридијана смањују се идући од екватора према половима.	8. Паралеле између два меридијана ограничавају поља исте површине.

Закључак. На основу својстава 4. и 5. може се закључити да су на тој географској карти деформисани ликови: **пројекција није конформна**. (Ако су меридијани остали исти, а паралеле – издужене, морали су се деформисати ликови). На основу својства 8 закључујемо такође да су нарушени односи површина: **пројекција није еквивалентна**. На основу својства 5., 6 и 7. закључујемо да су растојања верно приказана дуж меридијана: **пројекција је еквилистантна** правцем меридијана. Дакле, према карактеру деформација, пројекција је **произвољна**, и то **еквидистантна**.

Сада на исти начин одредите својства картографске пројекције у којој је урађена карта света у Гринтеновој пројекцији (сл. 2). У десном ступцу табеле 2 упишите одговарајућа својства, а онда, на основу поређења, напишите закључак каква је то пројекција по карактеру деформација.

Слика 2.



Табела 2. – Својства картографске мреже (сл. 2)

На глобусу	На картографској мрежи у Гринтеновој пројекцији
1. Географски полови су тачке.	1.
2. Паралеле су упоредни кругови.	2.
3. Меридијани су полукругови.	3.
4. Сви меридијани су исте дужине.	4.
5. Обим паралела се смањује идући од екватора према половима.	5.
6. Меридијани су упола краћи од екватора.	6.
7. Меридијани и паралеле се секу под правим углом.	7.
8. Паралеле на меридијанима одсецају лукове који су исте дужине као и лукови које одсецају меридијани на екватору.	8.
9. Једнаке површине имају поља која ограничавају суседни меридијани у пајасу између две паралеле.	9.
10. Идући од екватора према половима смањују се површине поља која ограничавају суседни меридијани и суседне паралеле.	10.

Закључак:

а) Да ли би ова пројекција могла бити конформна, тј. она која је сачувала верност бесконачно малих ликова? (Заокружите тачан одговор.)

ДА НЕ

На основу чега то тврдите?

б) Да ли је ова пројекција еквивалентна, тј. она која је сачувала односе површина? (Заокружите тачан одговор.)

ДА НЕ

На основу чега то тврдите?
