

# Štátna skúška z predmetu *Geoinformatika a diaľkový prieskum Zeme*

## Okruhy

### *geoinformatika (17 otázok)*

1. GIS definícia:

GIS v informačnej spoločnosti  
Riadiace systémy, informačné systémy, geografický informačný systém  
Geografická informácia  
Definícia GIS ako systému, miesta transformácie informácie v GIS  
Integrita GIS  
Interoperabilita GI  
Geografické informačné zdroje.

2. Podsystem GIS na zber a prvotné spracovanie údajov:

Formy údajov  
Priestorová organizácia údajov  
Polohová lokalizácia údajov  
Rozlišovacia schopnosť údajov  
Územná platnosť údajov  
Formáty údajov, metódy transformácie údajov, infromatické nástroje, technológie

3. Podsystem GIS na integráciu údajov a generovanie geografických informácií

Miesta transformácie v podsysteme  
Uplatnenie štandardov geografickej informácie v podsysteme  
Formáty údajov, metódy transformácie údajov, infromatické nástroje, technológie

4. Analytický podsystem GIS

Najdôležitejšie analytické metodiky a ich charakteristika z hľadiska typov geografických úloh  
Metodiky na modelovanie povrchov  
Metodiky na modelovanie procesov v GIS  
Metodiky kartografického modelovania, interpretácie a reprezentácie  
Formáty údajov, infromatické nástroje, technológie

5. Podsystem distribúcie geografických informácií.

Tlačové formáty a technológie  
Rastrové formáty a technológie  
Vektorové formáty a technológie  
Multimediálne formáty a technológie  
Štandardy prenosu údajov v prostredí WEBU  
Informačné služby

## 6. Rastrový GIS

Základné pojmy

Modelovanie geografických prvkov v rastrovom GIS-e

Typ údajov

Typ súborov

Základné analytické metódy rastrových GIS-ov

Geometria a topológia geografických objektov v rastrovom GIS-e

Modelovanie vzťahov geografických objektov v rastrovom GIS-e

Štandardy geografickej informácie súvisiace s rastrovým GIS-om

Výhody a nevýhody rastrových GIS-ov

## 7. Vektorový GIS

Základné pojmy

Modelovanie geografických prvkov vo vektorovom GIS-e

Geometria a topológia geografických objektov vo vektorovom GIS-e

Štandardy geografickej informácie súvisiace s vektorovým GIS-om

Modelovanie vzťahov geografických objektov vo vektorovom GIS-e

Výhody a nevýhody vektorových GIS-ov

## 8. Geografická báza údajov v GIS

Význam GBU v GIS

Databázový systém a údajový model.

Údajový model geografickej bázy údajov.

Popis údajového modelu rastrovej databázy GIS

Popis údajového modelu vektorovej databázy GIS

Operačné možnosti geografickej bázy údajov

Typy geometrie geografických prvkov v GBU

Topologická štruktúra objektov geografickej databázy.

Modelovanie priestorových štruktúr na báze 2D topológie - raster versus vektor

## 9. Kartografické aspekty GIS

Typy polohovej lokalizácie údajov na úrovni zberu a prvotného spracovania v GIS Jednotný súradnicový systém geografickej bázy údajov GIS.

Typy konverzií a transformácií súradníc v GIS

Štandard EPSG a GIS.

Identifikácia súradnicových systémov používaných v SR, ČR, EÚ

Štandardy súradnicových systémov v EU.

Čo je transformačný kľúč a ako súvisí s GIS

## 10. Interoperabilita GIS

Internet, WEB a geoweb

Princíp fungovania informačnej služby vo webe.

Platforma Open GIS a referenčný model Open GIS

GIS a Klient server architektúra

Geografické informačné služby - klasifikácia a základná charakteristika

## 11. GIS a priestorové informačné infraštruktúry

Priestorová informačná infraštruktúra a GIS

Geoportál a jeho význam v priestorovej informačnej infraštruktúre

Geoportál a GIS

Metodika, technológie a nástroje distribúcie GI z GIS do prostredia geowebu.

Metodika, technológie a nástroje integrácie GI z prostredia geowebu.

Metodika, technológie a nástroje na vyhľadávanie GI z prostredia geowebu

Význam transformačnej služby v rámci geoportálu národnej infraštruktúry priestorových informácií

## 12. GIS a harmonizácia geografických informácií

Harmonizácia popisu GI

Harmonizácia obsahu GI

Harmonizácia údajových modelov

Harmonizácia informačných služieb.

Metaúdaje geografických informácií

Národný profil metaúdajov

INSPIRE a jeho implementácia v SR- súvislosť s GIS

Metaúdaje a priestorová informačná infraštruktúra.

## 13. Kvalita geografickej informácie

Parametre kvality geografickej informácie a ich vysvetlenie

Štandardy kvality GI

Metaúdaje kvality geografickej informácie.

Technologická platforma spracovania metaúdajov.

Metódy hodnotenia kvality digitálnych výškových modelov – popisné štatistiky, intervalové odhady.

## 14. Digitálne modely georeliéfu a terénu v GIS

Typy digitálnych modelov.

Komplexný digitálny model georeliéfu – definícia

Štruktúrne parametre KDMR

Doplnkové hydrologické parametre KDMR.

Časová a uhlová dynamika oslnenia georeliéfu KDMR

Lokálne metódy modelovania georeliéfu v GIS

Globálne metódy modelovania georeliéfu v GIS

GIS a kartografické modelovanie georeliéfu.

Zdroje údajov pre tvorbu digitálnych modelov georeliéfu v GIS

Metódy zberu údajov pre tvorbu DMT

Rastrové a vektorové údajové štruktúry digitálnych modelov georeliéfu.

## 15. GIS a INSPIRE

Čo je INSPIRE

Ako súvisí GIS s INSPIRE

Čo je konsolidovaný údajový model INSPIRE a ako súvisí s GIS

Čo obsahuje implementačná špecifikácia pre jednotlivé témy INSPIRE?

Aký je význam dokumentov implementačných špecifikácií pre harmonizáciu podľa INSPIRE a ako to súvisí s GIS?

## 16. GIS a ZBGIS

Automatizovaný informačný systém geodézie, kartografie a katastra - skladba ZBGIS  
Katalóg objektov ZBGIS a význam pre GIS  
DIGEST a jeho súvislosť s GIS

## 17. GIS a globálne navigačné satelitné systémy

Čo je GNSS a akí sú hlavní poskytovatelia týchto služieb  
Ako súvisí GNSS s GIS  
Čo sa meria pomocou GNSS?  
Ako súvisia parametre merania polohy pomocou GNSS s kvalitou GI v GIS?  
Ako súvisia metódy spracovania nameraných údajov pomocou GNSS s kvalitou GI v GIS?  
Čo je SKPOS a ako súvisí s GIS?  
WGS84 – ETRS89 – SJKSK – na čo slúži transformačný kľúč z hľadiska GIS?  
Čo je mobilný GIS a ako súvisí s GNSS?

### *diaľkový prieskum Zeme (10 otázok)*

1. História snímania v DPZ, DPZ a fotogrametria, princíp, objekt, metódy a obsah v DPZ
2. Elektromagnetické spektrum, vznik žiarenia, pásma využívané v DPZ, atmosférické okná absorpčné pásma
3. Interakcia EMŽ s hmotou, odraznosť vody, pôdy, vegetácie
4. Fotometrické a rádiometrické veličiny.
5. Pasívne snímacie techniky DPZ.
6. Aktívne snímacie techniky v DPZ.
7. Analógová interpretácia údajov v DPZ.
8. Predspracovanie digitálnych obrazových údajov.
9. Úprava obrazu, úprava kontrastu, druhy filtrov.
10. Nekontrolovaná a kontrolovaná klasifikácia údajov v DPZ.