

Térinformatika kötelező feladat

A feladat megfogalmazása

A beadandó feladathoz választani kell egy magyarországi megyét, és egy témakört, melyek közül **a megyét a Coospace „Megye választása kötelező feladathoz” jelentkezési felületén előzetesen meg kell jelölni.** A javasolt témakörök:

- A. *Gazdasági szervezetek, kereskedelem, vendéglátás*
- B. *Egészségügy, szociális ellátás*
- C. *Oktatás*
- D. *Kultúra*
- E. *Gépjárműállomány, közúti közlekedési balesetek*

Egyetlen projektfájlba dolgozzon, amelyet a saját nevével és Neptun azonosítójával nevezzen el (pl. NagyPal_C42R4M.qgs), a projekt vetülete legyen: **WGS 84 / Pseudo-Mercator (EPSG:3857)**! Az alábbi forrásokra lesz szükség a munka során:

- KSH tájékoztatói adatbázisa: az adatok kinyerésének menete a Coospace-re feltöltött **ksh_utmutato.pdf** dokumentumban van leírva;
- Open Street Map adatok:
 - o A közigazgatási határokat tartalmazó shape fájlok: <http://data2.openstreetmap.hu/hatarok/kozhatarok.zip> (A megye-, járás- és településhatárokat rendre az Admin6.shp, Admin7.shp és Admin8.shp fájlok tartalmazzák.)
 - o A további szükséges adatokat (lásd lejjebb az 5. pontot) a Coospace-re feltöltött **OSM_utmutato.pdf** dokumentum 3-6. oldalán leírtak alapján gyűjtse össze!

A feladat tematikus térképsorozat és egy script (lásd 6. részfeladat) készítése az alábbi részfeladatok alapján:

1. Az **első térképen** legyenek megjelenítve különböző színű kitöltéssel és név szerint címkézve a **megye települései**! (Csak a kiválasztott megye látszódjon!)
2. Ezután a témához tartozó néhány KSH adatsor elemzésével készítsen további **3 db települési szintű tematikus térképet** az alábbi feltételek mellett:
 - a) Használjon legalább 1 helyen Fokozatos és legalább 1 helyen Szabály alapú megjelenítést! Utóbbihoz definiáljon legalább 3 szabályt!
 - b) Legyen közöttük olyan térkép, amit valamilyen szelekcióval kapott az eredeti adathalmazból.
 - c) Az egyik térképen vizsgáljon időbeli eltéréseket is (két különböző évre vonatkozó adatok alapján).
3. A fenti térképek közül az egyikből állítson elő **1 db járás szintű összesítő térképet** is, amelyen egy adott járáshoz tartozó érték a járásbeli települések vizsgált értékeinek valamilyen összesítése (összeg, minimum, maximum, átlag vagy medián)!
4. Exportálja ki az 1-3. részfeladatokban előírt térképeket a témára utaló címmel és jelmagyarázattal együtt jpg vagy pdf formátumba!

5. Ezután Open Street Map adatokra támaszkodva készítsen egy olyan **pontréteget**, amely megmutatja, hogy a vizsgált megyében hol találhatóak a témakörrel kapcsolatos helyiségek/épületek/ létesítmények. Ezek legyenek **3 különböző kategóriába sorolva**! A poligonnal megadott épületek esetén a poligon súlypontjával dolgozzon! **A pontréteget a többi réteggel összhangban úgy mentse el, hogy annak a „WGS 84 / Pseudo-Mercator”-ra (EPSG:3857) vetületet állítsa be!** Néhány lehetséges kategória a témákon belül:

A: szállodák, panziók, éttermek, kocsmák, ...

B: kórházak, klinikák, orvosi rendelők (háziorvosi, fogorvosi), gyógyszerárak, ...


C: óvodák, általános iskolák, középiskolák, egyetemek/főiskolák, kollégiumok, ...

D: könyvtárak, mozik, színházak, múzeumok, ...

E: parkolók, buszmegállók, autós iskolák, taxiállomások, benzinkutak, ...

6. Készítsen egy PyQGIS scriptet, amely az 5. részfeladatban előírt pontrétegen elvégzi az alábbi két műveletet:

- Az 1. részfeladat szerint készített megye réteg attribútumtáblájához hozzáad egy mezőt, amelynek típusa egész szám, neve utaljon az 5. részfeladat szerinti egyik kategóriára. Értéke adott település esetén legyen a kategóriába eső azon pontok száma, amelyek az adott településen vannak. (Pl. ha a figyelembe vett kategóriát a bankok jelentenék, akkor az új mezőnek az adott településen levő bankok számát kellene mutatnia.)
- A megye székhelyén levő pontoknak szabály alapú megjelenítést állít be úgy, hogy kategóriánként más-más színűek és alakúak legyenek a pontok (kategóriánként egy-egy szabály).

Fontos, hogy minden részeredmény- és eredményréteget ténylegesen mentsen el. Ha a réteg neve mellett az alábbi ikont látja, akkor a réteg csak ideiglenes, tehát tartalma a bezárás után törlődni fog:  ! Ebben az esetben az ikonra vagy a Réteg/Mentés másként menüpontra kattintva mentheti el az említett réteget a megnyíló panelekből.

A feladat pontozása

A feladat megoldására összesen 20 pont adható, a fenti hat részfeladatra adható részpontszámokat az alábbi táblázat mutatja:

Részfeladat sorszáma		Pontszám
1.		2
2.		6
3.		2
4.		2.5
5.		2.5
6.	a)	3
	b)	2

A beadás módja

Készítsen egy mappát a saját nevével és Neptun azonosítójával, ékezetek nélkül. (pl.: NagyPal_C42R4M). Az elkészített mappába másolja be az alábbi fájlokat:

- a megoldásul szolgáló rétegek (shape fájlok),
- a rétegeket tartalmazó projektfájl a fentebb említett elnevezéssel (pl. NagyPal_C42R4M.qgs),
- a kiexportált jpg vagy pdf fájlok,
- a PyQGIS script fájl a tartalmazó mappa szerinti elnevezéssel (pl. NagyPal_C42R4M.py)!

Csomagolja be a mappát úgy, hogy a tömörített állományban szerepeljen a mappa információ is (azaz kicsomagoláskor automatikusan létrejön egy mappa és abban a kért fájlok). Tömörítéshez a zip programot használja (pl.: `zip -r NagyPal_C42R4M.zip NagyPal_C42R4M /`)! Az elkészült tömörített állományt töltsse fel a Coospace-re a "Kötelező feladat" néven kiírt feladat alá!

Beadási határidő: **május 10 (hétfő), 23:55**

Az elkészült és beadott munkákat előre egyeztetett időpontban be kell mutatni személyesen is a gyakorlatvezetőnek, aki annak eredetiségét ellenőrzi (szakmai részletekre való rákérdezéssel).

A beadandóhoz **opcionálisan védési videó** is készíthető. **A megfelelő módon elkészített videóért +1 pont jár, és azzal a védelem kiváltható.** A videóban az elkészített térképek és script bemutatása mellett az egyes részfeladatok megoldásának módját is fel kell vázolni. Az elkészült videó URL linkjét a video.link elnevezésű szöveges fájlban kell megadni és a feltöltésre kerülő csomagban elhelyezni. A videó közzétehető privát YouTube csatornán, vagy felhő tárhelyeken (Google Drive, Dropbox, ...).

A videó tartalmazza a képernyőkép mentést, a bemutató hanganyagát, valamint az egyik sarokban, vagy külön videófájlba mentve a hallgatót a bemutató készítése közben mutató webkamera képét. Amennyiben a webkamera képe külön videófájlba kerül, annak az URL címét is el kell helyezni a video.link fájlban. Az azonosításhoz külön készíteni kell egy webkamera képet/szelfit, amin jól látható az arc és mellette olvashatóan egy hivatalos, fényképes igazolvány. Ezt a képet is mellékelni kell a feltöltésre kerülő ZIP fájlban.

A célnak megfelelő képernyőkép mentést végezhet például a az OBS Studio ingyenes szoftverrel: <https://obsproject.com/hu>

Az OBS lényegesebb funkcióinak használatához íme egy angol nyelvű tutorial: <https://www.youtube.com/watch?v=LWwqbHU8LO>

Más szoftver is használható, a lényeg az eredmény videó elkészülte.