

NYILATKOZAT

Név: Oroszi István

ELTE Természettudományi Kar, szak: geográfus

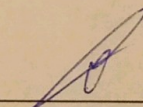
NEPTUN azonosító: ALWT5J

Szakedolgozat címe:

Kárpátalja turisztikai webtérképének elkészítése

A **szakedolgozat** szerzőjeként fegyelmi felelősségem tudatában kijelentem, hogy a dolgozatom önálló szellemi alkotásom, abban a hivatkozások és idézések standard szabályait következetesen alkalmaztam, mások által írt részeket a megfelelő idézés nélkül nem használtam fel.

Budapest, 2020. december 15.



a hallgató aláírása

EÖTVÖS LORÁND TUDOMÁNYEGYETEM

FÖLDRAJZ- ÉS FÖLDTUDOMÁNYI INTÉZET FÖLDRAJZTUDOMÁNYI KÖZPONT

Kárpátalja turisztikai webtérképének elkészítése

OROSZI ISTVÁN

Szakdolgozat

Geográfus Msc

Belső konzulens: TOLNAI GÁBOR NÁNDOR

Külső témavezető: GÖNCZY SÁNDOR



Budapest, 2020

Tartalomjegyzék

Bevezetés	3
I. Kárpátalja turizmusa	4
I. 1. Történelmi előzmények	4
I. 2. Kárpátalja turisztikai adottságai	6
I. 2. 1. Természeti adottságok	6
I. 2. 2. Ember alkotta vonzerők	7
I. 3. Kárpátalja mai turistaforgalma	8
II. A térképekről	10
II. 1. A térképekről általánosságban	10
II. 2. A térképészet fejlődése	11
II. 3. Digitális térképészet	12
III. A webtérképek	14
III. 1. Általános tudnivalók	14
III. 2. A webtérképek típusai	15
III. 2. 1. Statikus térképek	16
III. 2. 2. Dinamikus térképek	16
III. 3. Webtérképek készítése	16
III. 3. 1. Egyszerű webtérképek készítése	17
III. 3. 2. Specifikusabb webtérképek készítése	20
IV. Szoftverek és programnyelvek	22
IV. 1. Felhasznált szoftverek	22
IV. 2. Felhasznált programnyelvek	24
V. Webtérkép: Kárpátalja turisztikai látnivalói	26
V. 1. Mintául szolgáló webtérképek és ötletadó fórumok	26
V. 2. Tartalomgyűjtés	27
V. 3. Az objektumok köre	29
V. 4. A térkép célja, adatműveletek, funkciók	31
V. 4. 1. Objektumok felvétele, adatforrások, műveletek	32
V. 4. 2. A térkép funkciói	33
V. 5. A Leafletről	35
V. 6. Dokumentáció	36
Összegzés és továbbfejlesztési lehetőségek	42
Felhasznált irodalom	43
Ábrák jegyzéke	46
Táblázatok jegyzéke	47
Köszönetnyilvánítás	48
Melléklet	49

Bevezetés

Napjainkban a turizmus az egyik fő „iparág”. A 21. század fogyasztói társadalmában az egyén egyre több szabadidővel találja szembe magát, és ha az anyagi javak is adottak, az utazás, szűkebb vagy tágabb környezetünk akár kikapcsolódásszerű megtekintése az egyik legjobb választás ennek a felszabaduló időmennyiségnek a hasznos eltöltésére. Ezen szolgáltatás számos módja rendelkezésünkre áll és fontos, hogy megfelelő minőségű információ álljon rendelkezésünkre, mielőtt kiválasztjuk meglátogatandó desztinációnkat. Jelen dolgozat célja is az, hogy kiszolgálja azok igényeit, akik Kárpátalja valamely nevezetességeit szeretnék megtekinteni, emellett persze „szimpla” tájékozódáshoz, információszerzéshez is ajánlható.

A webtérképnek számos előnye van a hagyományos változathoz képest. Először is épp azért, mert a weben van jelen – egy olyan felületen, amelyet a ma embere nagy előszeretettel használ. Egy olyan platform, ahol időnk jelentős részét eltöltjük munka, vagy kikapcsolódás céljából. Ahogy több más területen, amelyben észrevehettük az internet térnyerését, a térképeknél sincs másképp: új perspektívákkal, lehetőségekkel bővíti az eddigi tárházat. Pozitívum, hogy potenciálisan több emberhez jut el, nincs szükség atlasz, útikönyv, egyéb kézzel fogható eszköz beszerzésére, az interneten lévő tartalmakat szinte bárhol, bármikor elérhetjük, akár mobileszközünkről is.

A térkép elkészítésének platformjául a Leaflet nevű nyílt forráskódú, ingyenesen elérhető, interaktív térképek készítésére kifejlesztett szolgáltatást választottam, melyet az egyik egyetemi kurzus keretében ismerhettem meg.

A térkép szerkesztése mellett természetesen az irodalomfeldolgozás is fontos része a dolgozatnak, ahol a témában eddig megjelent cikkek, dolgozatok, doktori disszertációk és egyéb munkák tartalmát igyekszem felhasználni és azok legfontosabb tudnivalóit a munkába építeni.

A kezdő fejezetben tömören kitérek a Kárpátalja mai területén bekövetkezett történelmi eseményekre és arra, hogy ezeknek milyen nyomai tapasztalhatók a megye mai turisztikai sajátosságain. Ezután felvázolom, milyen idegenforgalmi vonzerőkkel találkozhatnak a területre látogatók. A következőkben foglalkozok a térképpel, mint fogalommal: definíciójával, történelmével, fejlődésével, majd ecsetelem a webtérképekkel kapcsolatos tudnivalókat. Említést teszek a dolgozatban felhasznált szoftverekről, programnyelvekről, majd részletesen bemutatom a térképem elkészítésének menetét. A munka végén pedig a térkép felhasználásának és továbbfejlesztésének lehetőségeiről lesz szó.

I. Kárpátalja turizmusa

I. 1. Történelmi előzmények

A megye idegenforgalmát máig meghatározzák a történelmi események eredményeképp kialakult sajátosságok. A következőkben röviden összefoglalom azokat a múltbéli történéseket, amelyek valamilyen módon kihatással vannak Kárpátalja turizmusára.

Kutatások szerint a neolitikumig visszamenőleg emberek által lakott terület volt, bár hágói révén inkább folyosó szerepet töltött be, az itt elvándorló és egymást folyamatosan kiszorító népek számára (Kovács 1999 alapján Berghauer 2012). A honfoglalás utáni időkben a terület a gyepűrendszernek is helyet adott egészen a tatárjárásig. Ezt követően történt a területen a vármegyék létrehozása. Ezek eleinte földvárak köré épültek. István király korában az Ung és a Borsova vármegye állt fenn itt. A tatárjárás utáni idők hozták magukkal a kővárak építését. A késő középkorban beszélhetünk Kárpátalja mai területén négy vármegyéről, amelyek északnyugatról délkelet felé haladva a következők voltak: Ung, Bereg, Ugocsa, Máramaros. Ekkor a már meglévő várak (Huszt, Királyháza, Kovászó, Munkács, Ugocsa, Ungvár) megerősítése mellett új erődítmények emelésére is sor került (Szerednye, Visk). Tudniillik, ezek közül a munkácsi és az ungvári vár maradt fenn épségben a mai napig, míg a viski erődítmény kivételével – amelynek mára már nincs nyoma – a többi említett vár romjain keresztül beszél ezekről az időről (Berghauer 2012). A 14-15. században a városok fejlődése is megindult, a korból olyan ma is komoly turisztikai vonzerővel bíró műemlékek maradtak fenn, mint a beregszászi, munkácsi és nagyszőlősi római katolikus templomok (Kovács 1999 és Lehoczky 1881-1882 alapján Berghauer 2012).

A mohácsi vészt követően a terület az Erdélyi fejedelemség és a Habsburg Birodalom közti határsávot képezte, mely gyakori háborúskodásokkal és fosztogatásokkal járt. Ezek az események magukkal vonták az erődítmények megerősítését vagy elpusztítását. Mindemellett számos kulturális örökséget hagytak maguk mögött ezek az idők (16-17. század fordulója) Zrínyi Ilona és II. Rákóczi Ferenc neveivel fémjelezve (Berghauer 2012).

Az említett korszak foglalta magában a protestáns hit térnyerését is a területen, ebből az időből maradtak fenn a kőfallal körülvett jellegzetes református templomok (Huszt, Visk, korábban Tecső) (Deschmann 1990). A népesség a hadi és vallási viszályok, valamint járványok miatt jelentősen csökkent, ezért intenzív betelepítésekre került sor, amelyek a ruszinok arányának erős növekedésével járt. Kisebb mértékben, de zajlott ekkor egyéb népek bejövetele is, ide tartozik a német, szlovák, román ajkú népesség és a zsidó lakosság

megjelenése is. Így a 16-18. századi változások nagyban hozzájárultak annak a sokszínű etnikai, vallási képnek a kialakulásához, amely ma is jellemző Kárpátaljára (*Kocsis 2001 és Gulyás 2009 alapján Berghauer 2012*).

A gazdaság apránkénti fejlődése fontos események beindítója volt. A 19-20. század fordulója tájékán jelentek meg a szolgáltató-és oktatási intézmények, a nagyobb városok mai turisztikai arculatát meghatározó közintézmények, szakrális építmények, fogadók, valamint a térség vasúthálózatba való integrálása is ekkor történt. Mindezekkel párhuzamosan azonban a hegyvidéki, jórészt ruszinok által lakott falvakban a mezőgazdaság volt a népeltartó tevékenység. A 19. század során a térség egészségügyi hasznosítása is fellendült, miután ásványvízforrások kiaknázására került sor, valamint a gyógyfürdők is sorra nyíltak (*Nagy 2005 és Kormány 1999 alapján Berghauer 2012*).

Az első világháborút követően Kárpátalja Podkarpatská Rus néven Csehszlovákia birtokába került. A háború alapvetően meghatározta a térség etnikai képét, jelentősen visszaesett a magyar lakosság részaránya (*Molnár – Molnár D. 2005*). Az új vezetés igyekezett javítani a ruszinok által lakott területek elmaradottságán, a fontosabb településeken infrastrukturális fejlesztések kezdődtek. Mindezek mellett ekkor vált Ungvár a terület központjává, az új állam geopolitikai törekvései szerint kedvező fekvésének köszönhetően.

A második világháborúra már a Magyar Királyság részeként „várt” Kárpátalja. A hadi események egyre intenzívebbé válása ösztönözte a térség fontos védelmi rendszerének, az Árpád-vonalnak a kiépítését, amely ma már jelentős turisztikai vonzerővel bír. A hadiesemények folyásának eredményeként a terület a Szovjetunió kötelékébe került. Az orosz államban a háború következtében keletkezett károk helyreállítása és a központi döntések ellen ágáló kisebbségi lakosság esetleges ellenállásának letörése miatt kényszermunkára (málenkij robot) hurcoltak sokakat (főként magyar és német ajkúakat). Az ezt követő években a lakosság mozgása jelentős mértékben megtorpant a szigorú állami ellenőrzés folytán. Általánosságban elmondható, hogy periférikus helyzete miatt Kárpátalja fejlesztése nem tartozott a kormány stratégiai prioritásai közé (*Berghauer 2012*).

Kárpátalja további szovjet kötelékben töltött időszakát a következő szakaszok jellemezték: a korai években ment végbe a terület szovjetizálása, amely magában hordozta a kollektivizálást, a görögkatolikus egyház felszámolását, a kommunista párt felemelkedését. Ezt követte az „enyhülés” évtizede, liberalizáló reformokkal, majd a változatlanságot rejtő „pangás” időszaka. Az utolsó évek a peresztrojka, vagyis átalakítás jegyében teltek, ahol az

előző évek stagnálását hivatottak reformokkal felrázni (*Fedinec-Vehes 2010*). Az 1991-ben az Ukrán Legfelsőbb Tanács által elfogadott függetlenségi okmány, majd az ezt megerősítő népszavazás értelmében Kárpátalja az önálló ukrán állam része lett.

I. 2. Kárpátalja turisztikai adottságai

Jelen fejezetben taglalom azokat az erőforrásokat, amelyek a megye turisztikai vonzerejét képezik. Elsőként a természeti adottságok ismertetése következik, majd a terület ember alkotta attrakcióira térek ki.

I. 2. 1. Természeti adottságok

Kárpátalja *domborzati* képét alapvetően két egység határozza meg: a terület közel 80%-át elfoglaló – alacsony és középmagas – hegyvidék, valamint a Kárpátaljai-alföld. Az Északkeleti-Kárpátokat képező északnyugat-délkelet csapásirányú hegyvidék három részre osztható:

- a külső *Vízválasztó-vonulat* (1000-1700 m) megyére eső két egysége a Keleti-Beszkidék és a Gorgánok;
- az ettől délebbre húzódó *Havasi-vonulatot* (1000-2000 m) öt tag alkotja: a Róna-havas, a Borzsa-havas, a Kraszna havas, a Fagyalos és a Csornahorai-masszívum;
- a *Vihorlát-Gutini vulkáni vonulat* (900-1000 m) részei a Vihorlát, a Makovica, a Szinyák, a Borló és a Nagyszőlősi-hegység.

A Kárpátaljai-alföld morfológiailag a magyar Alföldhöz és a kelet-szlovákiai-alföldhöz csatlakozik. Átlagos tengerszint feletti magassága 100-120 m, egyhangúságát kisebb szigethegyek törik meg (pl. korláthelmeci Putka-hegy). Turisztikai szempontból nem meglepő módon a változatos magasságú hegyvidékek jelentenek magasabb potenciált (*Gönczy 2009*).

Vízrajzi megközelítésben a megye sűrű hálózattal rendelkezik. A folyók mindegyike a területet főként délről szegélyező Tisza vízgyűjtőjét alkotja. A leghosszabb, 100 km-nél hosszabb folyók a Tisza, a Borzsa, a Latorca és az Ung. Körülbelül 40 állandó tó található a területen, amelyek közül a legismertebbek a Szinevéri-tó, a Brebeneszkul és az aknaszlatinai Sós-tavak. Mindezek idegenforgalmi hasznosítása még kezdeti stádiumban van, bár olykor előfordulnak a folyók felső folyásánál vadvízi túrák, a tiszta vízű folyók partján a horgászat és üdülés. Utóbbi tevékenység mesterséges tavak esetén is jellemző (pl. Dédai-tó) (*Molnár 2009, Szilágyi et al. 2006*).

Ásvány- és gyógyvizek terén Kárpátalja az ország messze leggazdagabb térsége, ugyanis az Ukrajnában fellelhető 36 különböző típusú ásványvízből 32 megtalálható itt. Ezek

elhelyezkedése szoros összefüggést mutat a terület földtani felépítésével. Az ásványvízforrások a magasabb térszínekhez, törésrendszerekhez kötődnek, míg a termálvízkészlet java a síkvidéki területhez kapcsolódik. Mindezek kihasználtsága jónak mondható Kárpátalján, az ehhez köthető infrastruktúra kiépítése már a szovjet rendszerben megindult (*Berghauer 2012*).

A vidék *természetvédelmi területei* szintén turisztikai vonzerővel bírnak. A területen három nemzeti park (Elvarázsolt Táj, Szinevéri és Ungi), egy bioszféra rezervátum (Kárpáti), nyolc tájvédelmi körzet és számos egyéb természeti érték található. Ezek közül a legjelentősebb célpont a Szinevéri Nemzeti Park, amely különleges környezetével, tavával és múzeummal is vonzza a látogatókat. A bioszféra rezervátum részét képező hat fokozottan védett területet az UNESCO természeti örökségének listáján találjuk (*Izsák 2009*).

Mivel a tapasztalatok azt mutatják, hogy a sértetlen táj irányába egyre nagyobb az érdeklődés az idegenforgalomban részt vevők részéről, így vélhetően ennek kárpátaljai kihasználása is felfelé ívelő trendet fog mutatni, ám mindehhez szükséges ezen értékek folyamatos és szakszerű gondozása (*Berghauer 2012*).

I. 2. 2. Ember alkotta vonzerők

Ahogy az előző fejezetben láthattuk, Kárpátalja a történelem során változatos események színteréül szolgált, ez pedig sokszínű lenyomatot eredményezett a terület mai állapotán. Mindez tetten érhető a kultúrák, népek, vallások sokoldalú voltán, amely szükségképpen különféle ember alkotta értékek jelenlétét eredményezte.

A terület ezen kincsei közül kiemelendők a korábbi hadászati eseményekhez kötődő *várak* és *kastélyok*. Kárpátalja legjelentősebb várai közül mára kettő őrizte meg ép voltát (munkácsi, ungvári). Ezek folyamatos vendégsereget vonzanak nemcsak fennmaradt jó állapotuk miatt, hanem a bennük található történelmi és művészeti tárlatoknak köszönhetően is. A munkácsi vár Kárpátalja elsőszámú idegenforgalmi célpontja, legyen szó belföldi vagy külföldi turizmusról. Értelemszerűen kisebb vonzerővel bírnak a várromok (huszti, kovászóci, nevickei, királyházi Nyalábvár, nagyszőlősi Ugocsa vagy Kankó-vár, szerednyei) ám ezek sem kerülnek el a látogatók figyelmét.

A területen fellelhető kastélyok a korábban itt élő és tevékenykedő nemesi családok számára állítanak emléket. A legfontosabbak ezek közül a Perényi-kastély Nagyszőlősön, a Bethlen-Rákóczi-kastély Beregszászon, a beregszentmiklósi Telegdy-Rákóczi-várkastély és a beregvári Schönborn-kastély. A kastélyokat, bár állapotuk megengedi, kevésbé hasznosítják

idegenforgalmi célokra, kivétel képeznek a beregszászi (múzeum), a beregvári (szanatórium) és beregszentmiklósi (kiállítás, fesztivál) (Berghauer 2012).

A megye ember alkotta turisztikai vonzerejének fontos alkotórészei a szakrális építmények. Itt elkülöníthetjük a *középkori templomokat*, melyek bár eredetileg a katolikus hívek számára épültek, többségükben ma már református közösségeket szolgálnak. Kivételt képez például a gerényi rotunda, amely jelenleg görögkatolikus szertartásoknak ad otthont, emellett a legértékesebb műemlék is ebben a kategóriában. Szintén említhetőek a később épült kolostorok (Munkács, Nagyszőlős) és az ungvári görögkatolikus székesegyház. Ezek a turisták számára is látogathatók (Deschmann 1990).

A vidék hegyvidéki, ruszinok által lakott falvainak sajátos ismertetőjegyei a *fatemplomok*. Ezek a hegyvidéki népcsoportok szerinti építészeti stílusban különülnek el egymástól. Értéküket jelzi, hogy kettő közülük (Kőrösmező, Uzsok) az UNESCO kulturális világörökségi listájára is felkerült.

A felsorolt értékek mellett megemlíthetők a megyében helyet kapó *fesztiválok, rendezvények*, amelyek jól reprezentálják a vidék nemzetiségi és kulturális sokszínűségét. Mindezek jól mutatják, hogy Kárpátalja számára a turizmus jó lehetőség a folyamatos gyarapodásra, de ahhoz, hogy ez meg is valósuljon, szükség van a jelenlegi infrastruktúra további fejlesztésére és a még feltáratlan lehetőségek kiaknázására (Berghauer 2012).

I. 3. Kárpátalja mai turistaforgalma

A megye idegenforgalma mai helyzetének rövid ismertetése előtt érdemes visszatekinteni a múlt század közepéig, mivel a szovjet időkben bekövetkező események voltak a jelenlegi állapot közvetlen előzményei. A turizmus szempontjából a második világháború kedvezőtlenül hatott, a Szovjetunió, mint új hatalom szigorú belföldi ellenőrzést gyakorolt. Ez nagyban akadályozta a lakosok térbeli mozgását. Ez ugyan a hetvenes évektől enyhült, ám ekkor is ellenőrzött volt az idegenforgalom, amely szervezett utazásokon keresztül valósult meg. A szovjet éra alatt az egészségturizmus figyelemre méltó fejlődésen ment át, mely a gyógyüdülés fellendülésén keresztül volt tetten érhető. Számos új ásvány- és termálfvízforrás vált ismertté, az erre épülő hálózat létrehozásával a megye fő turisztikai termékévé nőtte ki magát a *gyógyturizmus* (Berghauer 2004 alapján Berghauer 2012).

Az Ukrajna függetlenedésével járó gazdasági recesszió éreztette hatását a térség turizmusán is, teljesen leépült a korábban kiépült idegenforgalmi hálózat. Ezt a válságos időszakot később lassú fejlődés váltotta fel, a beutazók arányának és a turisztikai bevételek

növekedésével (*Berghauer 2012*). Bár a szovjet időkben a vidék idegenforgalmi hasznosíthatósága jóval csekélyebb volt, mégis sokkal több látogatót látott vendégül a megye. Ez annak tudható be, hogy az Európai Unió 2004-es bővítése nyomán a szomszédos új tagokkal közös határvonalakon szigorúbb ellenőrzés vette kezdetét. Ez egyfajta trendváltást hozott magával a turizmusban részt vevők tevékenysége terén, mivel a korábban számottevő megélhetési turizmus és a törvénytelen kereskedelem háttérbe szorult a bevásárlóturizmus és a vidék valós értékeinek felkeresése javára (*Berghauer 2010*).

A hivatalos turisztikai szolgáltatásokat igénybe vevő turisták leginkább pihenés céljából érkeznek a területre, a gyógyulási, sportolási szándékú és a hivatásturizmus kevés szerepet kap. A külföldi látogatók túlnyomó többsége Európából (főleg Közép-Európa) és a szovjet utódállamokból érkezik. A belföldi turisták száma 2004 óta növekszik.

A kárpátaljai vendéglátás fontos szegmense a *falusi turizmus*, amelynek keretein belül a látogatókat rurális környezetben, falusi vendégházakban szállásolják el. Ennek mozgatórugója főleg az érintetlen táj iránti érdeklődés. Különbséget fedezhetünk fel az ezt igénybe vevők földrajzi eloszlásában. A hegyvidéki, főként ruszinok által lakott települések szolgáltatásait javarészt belföldi turisták veszik igénybe, míg a síkvidéki falvak vendégházaiba elsősorban magyarországi turisták érkeznek. Előbbiek esetében a magasabb térszínhez kötődő tevékenységek (síelés, szanatóriumok, hegyi túrák) részesülnek előnyben, míg a magyar látogatók utazásszervezők által irányított buszos csillagtúrákon vesznek részt, ahol a történelmi emlékhelyek felkeresése kerül előtérbe, de ugyanúgy felkeresik a természeti környezet adta vonzerőket is (*Berghauer 2012*).

A Kárpátalja magyarlakta területére érkezőket két fő csoportra oszthatjuk attól függően, hogy honnan érkeznek. Nagyobb részük (70%) belföldről, azon belül főként a fővárosból, Kijevből, valamint a szomszédos Lemberg (Lviv) megyéből érkezik, kisebb arányuk (30%) külföldi látogató, akik közül a legtöbben magyar nemzetiségűek (*Berghauer-Fodor 2014 és Berghauer-Tóth 2019 alapján Berghauer-Sass 2019*).

II. A térképekről

Jelen fejezetben a térképek ismertetése a célom, a definíciótól, a térképészet fejlődésén át a mai legújabb technológiákig.

II. 1. A térképekről általánosságban

Elsőként tisztázandó a térkép fogalma: „*A térkép a Földön, más égitesten, vagy a világűrben található természeti és társadalmi jellegű tárgyak, jelenségek, vagy folyamatok méretarány szerint kicsinyített, generalizált, magyarázó ábrázolása síkban*” (Unger 2004, 8.o.).

A térképet az egyik legrégebbi grafikus adathordozónak is tekinthetjük, mely fő ismerve, hogy térbeli adatokat jelenít meg. Az idők során fogalma és használata nagy változásokon ment keresztül. A legutóbbi ilyen jelentős változás az internet térnyerésének és az ott elérhető térképi szolgáltatásoknak köszönhető.

A térképeket több szempont szerint csoportosíthatjuk. A következőkben ismertetem a legfontosabbakat ezek közül, névlegesen a méretarány, vetület és tartalom szerinti tipizálást. A térképek a valós tereptárgyakat kicsinyítve ábrázolják, ennek a kicsinyítésnek a mértéke pedig a *méretarány*. Megmutatja, hogy a térképen mért távolság a valóságban milyen távolságnak felel meg.

Méretarányuk szerint a következő térképeket különböztethetjük meg (természetesen a méretarány szerinti felosztásnál a határok nem kezelhetők mereven):

- *földmérési térképek*, amelyeknél az M (méretarány) 1:500 és 1:10 000 közé esik. Esetükben gyakorlatilag minden lemérhető, az alakzatok jól kivehetők.
- *topográfiai térképek*, ahol az M 1:10 000 és 1:300 000 között van. Esetükben hű képet kapunk a terepfelületről, a tereptárgyak a valóságnak megfelelő helyzetűek, de egy részüket már egyezményes jelekkel ábrázolják. A mérhetőséget a felszínen biztosítják, ám a tereptárgyak méreteinek meghatározása már nem lehetséges.
- *földrajzi térképek*, amelyeknél az M kisebb 1:300 000-nél. Szinte minden egyezményes jelekkel van megadva, a térkép csak tájékoztató jellegű, az elvégezhető mérések nem pontosak.

A térképek egy másik fontos ismertetőjele a *vetület*, mely a Föld felszínének képfelületre való leképezésének módját adja meg. A leképezés és vetítés törvényeit a vetületi egyenletek szabályozzák (Unger 2004).

Vetületek terén több szempontból csoportosíthatjuk a térképeket (*Pődör 2010a*).

- A *képfelület jellege* lehet sík, kúp, vagy henger.

- Az *alap- és képfelületek egymáshoz viszonyított helyzete* szerint beszélhetünk poláris vagy normális (a képfelület forgástengelye egybeesik a tárgyfelület forgástengelyével), transzverzális vagy egyenlítői (a képfelület forgástengelye merőleges a tárgyfelület forgástengelyére, a képfelület forgástengelye a tárgyfelület egyenlítő síkjában fekszik) és horizontális vagy ferdetengelyű (a képfelület forgástengelye 0–90 fok közötti szöget zár be a tárgyfelület forgástengelyével) vetületekről

- Az *előállítás elve* szerint lehet perspektív (a vetítést matematikailag is leírhatjuk és geometriailag is megszerkeszthetjük) és nem perspektív (a *vetület nem* állítható elő geometriai vetítéssel).

- A *fokhálózati kép alakulása* szerint megkülönböztetjük a valódi (a paralelkörök képei koncentrikus körök (körívek) vagy párhuzamos egyenesek) és képzetes (minden más eset) vetületeket

- Nem létezik *torzítás* nélküli térkép. A hosszak, szögek, területek torzulását a torzulási viszonyok jellemzik. Ezen a téren beszélhetünk általános torzulású, szög-és területtartó vetületekről.

Tartalmuk szerint a térképeknek két csoportját különböztetjük meg (*Pődör 2010a*):

- *általános*, ahol a Föld felszínét általános tájékozódás céljából jelenítik meg

és

- *tematikus*, amely esetén térbeli elterjedést mutató természeti és társadalmi jelenségek belső tulajdonságait, szerkezetét és funkcióit mutatják be.

II. 2. A térképészet fejlődése

A térképek történetét a rajzi hordozók szempontjából a következő korszakokra oszthatjuk: a *kézzel készített térképek*, a *nyomtatott térképek* és a *digitális térképek* korára (*Stegena 1985 alapján Dombóvári 2005*). A különböző tárgyakra (fadarabok, állati bőrök, szikla, majd vászon stb.) kézzel (festéssel, karcolással) készített egyedi alkotások számítanak az első kéziratos térképeknek. Az akkori népek a környezetükben található anyagokat és tárgyakat használták fel a terep bemutatására.

Az egyiptomiaknál már földmérési felmérésekkel is találkozhatunk (pl. núbiai aranybányatérkép). Mezopotámia kultúrájában agyaglapokat használtak az ábrázoláshoz. Az

ókori kínai birodalomban a bambuszlemezre, selyemre vagy vázára készített térképek voltak elterjedtek.

A térképészet fejlődésében mérföldkövet jelentett a papír I. századbeli megjelenése. A görögöknél jelent meg először az „ötlet” a Föld gömbölyűségére, a fokhálózat térképeken való megjelenése is ekkorra tehető. A rómaiak a birtokokat és a közlekedési hálózatokat jelenítették meg.

A középkorban az iszlám kultúra fejlesztette tovább az addigi térképészeti ismereteket, atlasz és világtérkép is készült. Európában a legnagyobb köralakú világtérképet készítették el. 1300 körül jelentek meg az első tengeri térképek, amelyek idővel navigációs útmutatókkal ellátott portolántérképekké léptek elő (*Dombóvári 2005*).

A térképészet fejlődésében hatalmas előrelépés volt a papírgyártás megjelenése, a nyomdai úton való sokszorosítás (Johannes Gutenberg - 1450). Különlegességként megemlíthető a század során megjelent fa- és rézmetszés eljárása, mely során pecséthez hasonló módon, lenyomattal vitték fel a papírlapra a kívánt tartalmakat. Ezeket váltotta később a hatékonyabb és a színes ábrázolást is lehetővé tévő könyomtatás (litográfia) (*Dombóvári 2005*).

Idővel feltűntek a térképgyűjtemények, atlaszok, falitérképek és földgömbök is. A fényképészet feltalálásával megjelent a fotolitográfia módszere, mely kifinomultabb eredményt hozott a térképek nyomtatása terén is. Majd az ofszetnyomtatás¹ feltalálásával adott idő alatt lényegesen több, éleesebb és ezzel együtt olcsóbb térképek előállítására vált lehetővé (*Dombóvári 2005*).

II. 3. Digitális térképészet

Az 1960-as évek elejétől a számítógépek megjelenésével a térképészet is nagymérvű fejlődést és „platformváltást” élt meg. Két fő irányvonal volt megfigyelhető ebben a korszakban. Az egyik esetén a számítógép légifelvételek feldolgozásában, valamint a nyomdatechnika segítségével volt használatos. A másik törekvés a teljes folyamat új szintre való helyezése, a térképek digitális úton történő előállítása volt, amely a 80-as évektől napjainkig szüntelen fejlődésen megy keresztül (térképészeti, térinformatikai, CAD-szoftverek). Utóbbi megjelenésével egyetlen személy képes lett térképek előállítására az eljárás teljes egészét tekintve (*1. ábra*) (*Dombóvári 2005*).

¹ Ofszetnyomtatás – a nyomólemezen lévő festékezett kép átadódik egy rugalmas gumikendőnek, ami egy forgó fémhengerre van rögzítve. A festékezett képet ez a gumikendő viszi a papírra (*ofszetnyomda.hu*).



1. ábra: térinformatikai munkafolyamat alapvető lépései (saját szerkesztés)

Ez azt jelenti, hogy a térképi adatok tárolása is digitális formában történik. Ez kétféle adatformában valósulhat meg: raszteres és vektoros típusú állományban.

- *Raszter* esetén pixelekből (képpontokból) épül fel az adat, melyek mindegyike koordinátával rendelkezik és egy adott területet fed le. Ez gyakran történhet úgy, hogy papír alapú térkép beszkennelésével jön létre a raszter, majd ennek térinformatikai szoftverbe való integrálásával megy végbe a digitális adatfeldolgozás. Előnye, hogy egyszerűbb szerkezetű, gyorsabb az adatgyűjtés, valamint adott területre több adat jut, amely elemzésekre is alkalmasabbá teszi (Mika et al, 2010).

- *Vektoros* állomány esetén háromféle geometria-típussal dolgozhatunk (pont, vonal és felület vagy polygon). Előnye, hogy ránagyításkor nem vesz pontosságából, kisebb tárolási kapacitást igényel és jobban kapcsolható adatbázishoz (Internet: gisgeography.com).

III. A webtérképek

III. 1. Általános tudnivalók

Az internet megjelenése (1969) és térnyerése a kartográfiában is új dimenziót hozott magával. Legnagyobb előnye, hogy amennyiben rendelkezésre állnak a megfelelő eszközök, bárhol, bármikor hozzáférhetünk a kívánt tartalmakhoz. Ez pedig a technika rohamos fejlődésének köszönhetően igencsak teljesíthető feltétel.

Egyszerű definíció szerint a webtérkép földrajzi információk interaktív megjelenítése, amelyhez elektronikai eszközökön (számítógép, mobiltelefon, tablet stb.) férhetünk hozzá (*Internet: arcgis.com*). Legnagyobb különbsége a digitális térképpel szemben, hogy egy új dimenziót vonultat fel a szolgáltatásai között: az interaktivitást, amely „*kölcsönös, interaktív (kölcsönös kommunikációt megvalósító) kommunikáció megvalósulása számítógépes világhálón v. más távközlési rendszeren keresztül*” (Tolcsvai Nagy 2008, 333.o.). Ennek lényege a két fél – ez esetben a térkép és a felhasználó – közötti kölcsönhatásra alapuló kapcsolat. Fontos a felhasználó aktív részvétele, hiszen a térkép által nyújtott funkciók nagy része csak ezáltal érhető el.

Bizonyos értelemben az analóg (hagyományos, papír alapú) térképek esetében is beszélhetünk interaktivitásról. Például az atlaszt lapozó és abban böngésző személy is kölcsönhatásba lép a térképgyűjteménnyel, vagy egy földgömb forgatása is egyfajta interakcióként fogható fel. Ennek magasabb szintjét azonban egyértelműen a digitális megoldások és a világháló hozták el.

A webes felületen található térképek főbb sajátosságai (Pődör 2010b):

- Szabad hozzáférés
- Naprakészség (ugyanakkor ez függ a térkép-üzemeltetés minőségétől)
- Platformfüggetlenség

Míg korábban a térképkészítés feladata kifejezetten a hozzáértő szakemberekhez tartozott, a technikai vívmányoknak köszönhetően ma – bizonyos esetekben (mint azt a következőkben taglalom majd) szinte bárki elkészítheti saját webtérképét. Napjainkban egyre gyakrabban találkozunk ezzel a szolgáltatással, mivel a legtöbb szervezet, cég stb. ma már közöl honlapján egy beágyazott térképet, szemléltetve elhelyezkedését (2. ábra).

a)

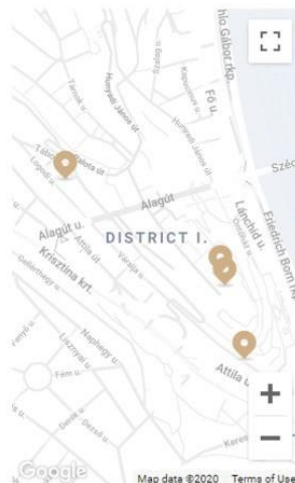
Elérhetőségeink

Várkert Bazár Déli paloták Testőrpalota

Cím: 1013 Budapest, Ybl Miklós tér 2-6.

Telefonszám: (+36-1) 225-0554/292-es mellék
(H-CS: 8.30-17.00 óra között; P: 8.30-14.00 óra között,
SZ-V: nem elérhető)

Általános információ: info@varkertbazar.hu
Területhasznosítás: Varkert.Bazar.rendezyeny@varkapitanysag.hu
Sajtókapcsolat: sajto@varkertbazar.hu



2. ábra: Példák weboldalakon beágyazott térképekre. a) turisztikai látnivaló, b) bevásárlóközpont

A webtérképek megjelenítési funkciója mellett lehetőség nyílik a mögöttük lévő adatbázisban lévő keresésre. Ez esetben nem kell a térbeli adatok sokaságát felvonultató térképen pásztáznunk, míg meg nem találjuk a kívánt objektumot, hanem azt a keresőmezőbe gépelve is elérhetjük. Ezekre példaként felhozhatjuk a legnagyobb online térképes szolgáltatásokat: Google Maps, Bing Maps, OpenStreetmap, HERE WeGo stb.

III. 2. A webtérképek típusai

A webtérképek kategorizálása nem könnyű feladat, mivel a gyors technológiai fejlődés és újítások miatt folyamatos átfedések képződnek. Első alkalommal (Kraak és Brown²) interaktivitás és dinamikus-statikusság tulajdonságaik alapján csoportosították őket (Busznyák 2009). Rövid jellemzésemben én is e két kategóriára térek ki.

² Kraak, M. - J., Brown, A. (2001): Web Cartography – Developments and prospects, Taylor & Francis, New York

III. 2. 1. Statikus térképek

Ebbe a csoportba sorolhatjuk a scannelt és a térinformatikai elemzések végeredményeként előállt térképeket. Kivételként említhetjük a történelmi térképeket, amelyek nagyközönség elé való tárásának legcélszerűbb módja lehet a webes közzététel. A statikus térképek leggyakrabban a következő formában lelhetők fel az online világban (*Pődör 2010b*):

- HTML-be ágyazott képekként;
- publikációk részeként;
- valamely tematika megjelenítésekor.

Jellemzőjük, hogy legtöbb esetben csak pásztázhatók. Minőségük nagymértékben a szkennelés minőségétől függ. Esetükben is megvalósulhat az interaktivitás. Ennek az esete lehet a térképen való navigációs és zoomolási lehetőség, valamint tartalmazhatnak hivatkozást is. Olykor találkozhatunk rétegek be- és kikapcsolási opciójával, elem-azonosítási lehetőséggel. Jó példa a maps.hungaricana.hu honlapon található digitalizált történelmi térképek gyűjteménye, mely az említett funkciók közül többet is felvonultat.

III. 2. 2. Dinamikus térképek

A dinamikus térképek legfontosabb ismérve a *képi változás* lehetősége, emellett támogatják a multimédiás tartalmak elhelyezését. Egyszerű példa erre különböző állapotokat bemutató képek vetítése ezeket összefűzve, amelyek így egy időszerű folyamatot prezentálnak. Ide sorolandók a meteorológiai radarképek, népességnövekedést ábrázoló animációk stb.

Am a dinamikusság szintjében is jelentkeznek különbségek. Előbbi példák esetén viszonylag nagy időközönkénti adatokat ábrázoló térképek adtak, hogy érzékeljük a tárgyalt jelenség dinamikus megjelenítését. Másik véglet erre, amikor nagyon rövid időtartamokra vonatkozó pontos adatokat kívánunk bemutatni. Példaként hozhatók fel különböző közlekedési eszközök pozícióját közlő szolgáltatások: a MÁV vonattérképe³, vagy a légtérben lévő repülőgépeket globális szinten bemutató flightradar24.com.

III. 3. Webtérképek készítése

Dolgozatom következő részében bemutatom, milyen lehetőségek adtak, ha saját szerkesztésű webtérkép a célunk. Elsőként a könnyen kezelhető, egyszerűbb lehetőségeket

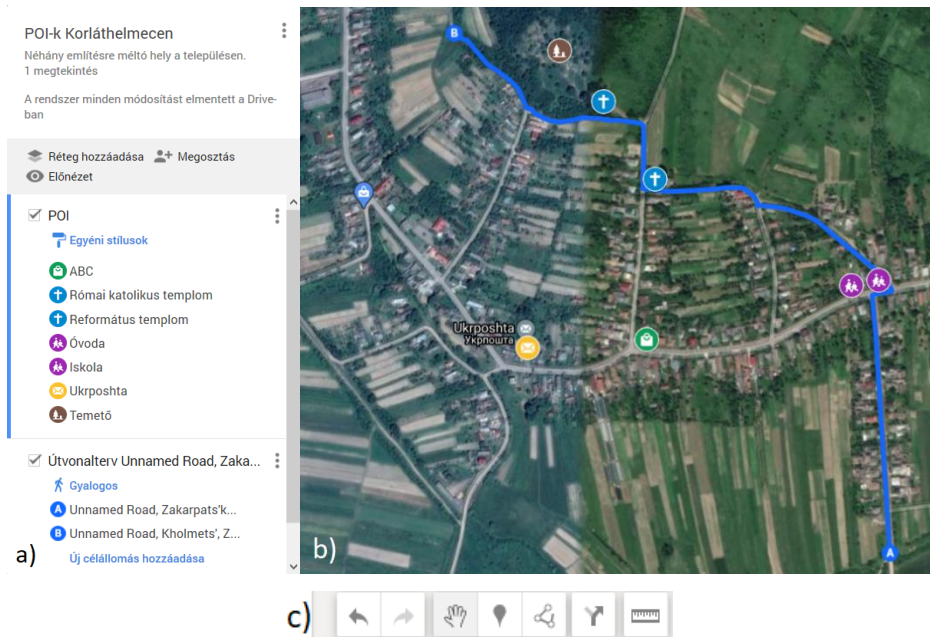
³ <http://vonatinfo.mav-start.hu/>

felvonultató verziót ismertetem, majd kitekerek a szerver GIS és a szkriptelt⁴ térképek adta opciókra.

III. 3. 1. Egyszerű webtérképek készítése

Mint fentebb olvasható volt, napjainkra a webtérképek készítése nem minden esetben igényel specifikus hozzáértést. Egyszerű térképeket a laikus felhasználó is szerkeszthet, egyetlen feladata, hogy az interaktív *kezelőfelületet* használva válassza a kínált lehetőségek közül. Ebben az esetben a funkciók „életre keltéséhez” szükséges programozási ismeretekkel (amelyek legtöbb esetben JavaScript nyelvűek) a felhasználónak nem kell törődnie, csak az azokra hivatkozó menüpontok használata a teendő. A továbbiakban ezt bemutatva ismertetem, hogyan lehet rendkívül egyszerű módon hasznos térképeket készíteni a Google Maps szolgáltatásain belül.

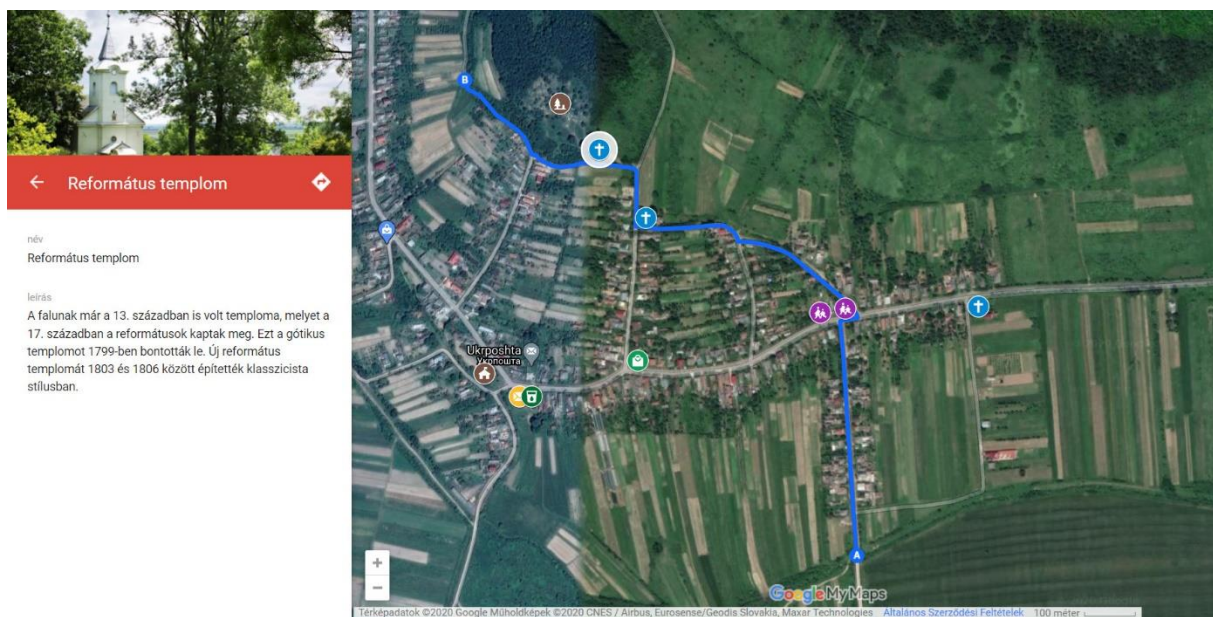
2017-ig Google Map Maker néven volt lehetőség saját térképek készítésére, ma a My Maps szolgál ugyanerre a célra. Példámban egy kárpátaljai település (Korláthelmece) fontos helyeit (POI) kívánom feltüntetni. A felületet, amelyet a <https://www.google.com/mymaps> címre navigálva érhetünk el, bárki használhatja, aki rendelkezik Google fiókkal. A megjelenő felületen az Új térkép készítése lehetőségre kattintva jelenik meg a kezelőfelület (3. ábra).



3. ábra: A Google My Maps térképkészítő felülete: rétegkezelő (a), térképfelület (b), eszköztár (c)

⁴ Szkript – parancs, utasítássor, amely egy-egy részfeladat automatizálására szolgál (meszotar.hu)

Címet, leírást adhatunk az elkészítendő elemnek, majd eldönthetjük, milyen módon szeretnénk objektumot adni a térképhez. Lehetőség van külső fájlok (csv⁵, excel táblázat, KML⁶, vagy GPX⁷ fájl) importálására, amelyeket felismerve a szolgáltatás koordinátahelyesen rögtön elhelyez a térképen. A másik opció az adatok közvetlen hozzáadása manuálisan, amely történhet helyjelző (marker), vonalszerű objektum, vagy felület (polygon) feltüntetésével. A feltűzött elemek testreszabhatóak, a különböző funkciójú helyeknek megfelelő piktogramot állíthatunk be a széles választékból, amelyeknek tetszőleges színt adhatunk, valamint multimédia tartalmat (kép, videó) rendelhetünk hozzá. Amennyiben élünk az utóbbi lehetőséggel, a tartalom az adott objektum felugró ablakában fog megjelenni (4. ábra).



4. ábra: adott objektumhoz tartozó információs ablak a Google My Maps-en

Érdekes funkciókra bukkanhatunk a vonalrajzolási lehetőségek között. A szabadkezes bevétel mellett útvonalak is hozzáadhatók a Google útvonaltervezési szolgáltatására alapozva. Mindez azt jelenti, hogy nem szükséges időt fordítani az utak pontos kézi berajzolására, mivel a kurzort a kívánt útvonalon végigvezetve automatikusan rögzül a nyomvonal⁸. Ennek oka, hogy ezek előre definiált „folyosók”, amelyek a műholdas képek automatizált digitalizálása révén a háttérben lévő adatsokaság részét képezik.

⁵ CSV – Comma-separated values. Olyan szöveges adattárolási fájlformátum, amelyben a különböző mezőben (oszlopban) értékek pontosvesszővel különülnek el egymástól (www.sosexcel.com).

⁶ KML/KMZ – Keyhole Markup Language. A Google Earth és a Google Maps sajátos adatformátuma. Előbbi egyetlen elemet tartalmazó fájlra utal, utóbbi ennek tömörített (zipped), több elemű formájára. Esetemben a KMZ a használatos, mivel látnivaló-kategóriánként, tehát csoportosítva kerültek exportálásra a fájlok.

⁷ GPX – GPS Exchange Format. A GPS és a különböző szoftverek, webszolgáltatások közötti adatcsere-formátum (www.topografix.com).

⁸ Ez alól természetesen kivételt képeznek a különböző ösvények, műholdképeken nehezebben azonosítható utak.

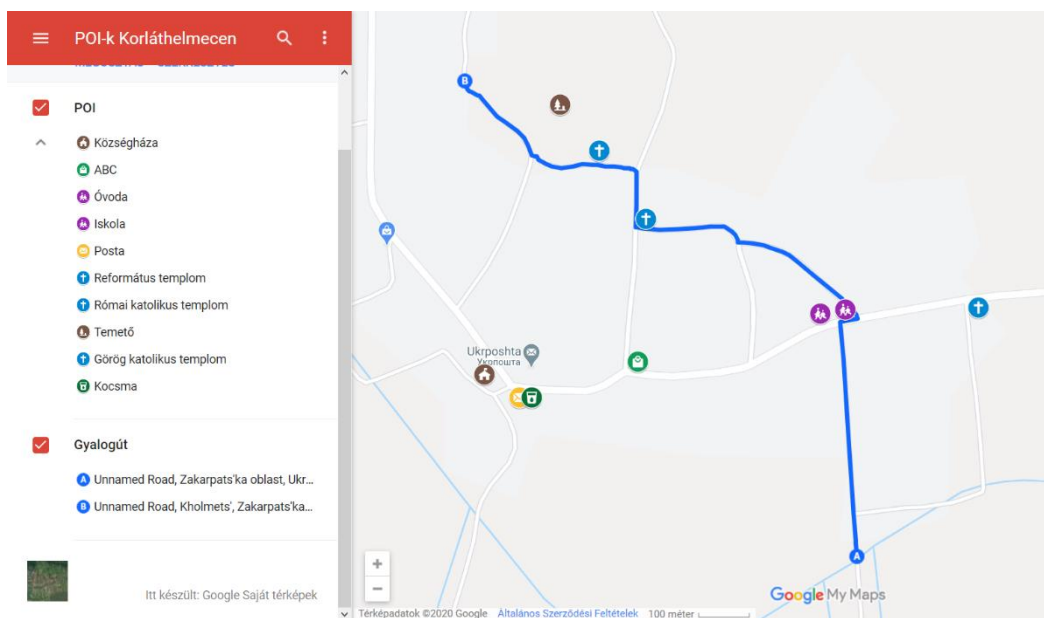
Hatféle alaptérkép közül választhatunk, amelyek közül ezek a legfontosabbak:

- *Térkép* – ez az alap jelenik meg automatikusan, ha felkeressük a Google Maps felületét. Ez elsősorban a tájékozódást segíti, világos árnyalatai miatt a rajta szereplő objektumok egyértelműen elkülöníthetők;

- *Műhold* – műholdképes megjelenítés, amelyet 2016 óta a Landsat 8 szatellit képei biztosítanak (*Internet: geoawesomeness.com*);

- *Felszín* – jól reprezentálja a domborzatot árnyékolással és 20 méterenként ábrázolt szintvonalakkal.

Előny, hogy nem kell aggódnunk a térkép folyamatos mentése miatt, mivel minden változtatás azonnal szinkronizálódik és a felhasználó Google Drive⁹ felületén jelenik meg. A munka végeztével hasznos funkciók közül választhatunk. Lehetőség van a térkép beágyazására saját weboldalba. Ennek során egy linket kapunk, amely a cél-honlap forráskódjába másolandó. A térképet exportálhatjuk pdf formátumban, vagy képfájlként. Valamint térinformatikai szempontból igen hasznos opció a felvett térképi adatok exportálása KML formátumban. Ez direkt megnyitható a Google Earth alkalmazásban, és egyéb jelen formátumot kezelő szoftverben. Fájlkonverzióval pedig egyéb program számára is kezelhetővé tehetjük az adatunkat. Az elkészült interaktív webtérképet az 5. ábra közli.



5. ábra: Egyszerű saját webtérkép a Google My Maps felületén

⁹ Google Drive – a Google felhő alapú adattárolására szolgáló platform. Minden felhasználó 15 gb ingyen tárhellyel rendelkezik.

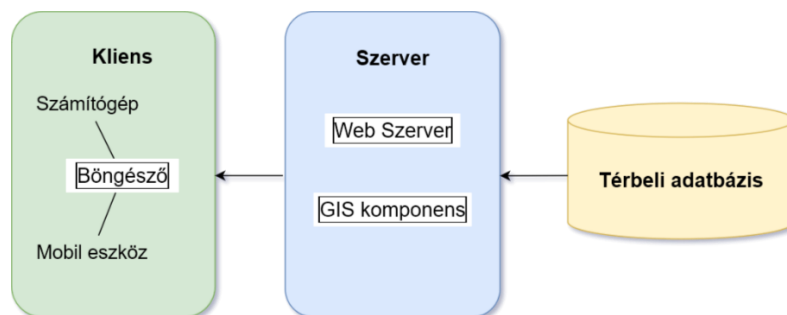
III. 3. 2. Specifikusabb webtérképek készítése

Ha szeretnénk továbblépni a fentebb vázolt egyszerű megoldástól és funkciógazdagabb, színvonalasabb térkép elkészítése a célunk, más utat kell választanunk. Erre több lehetőségünk van. A továbbiakban kétféle szolgáltatást mutatok be, amelyekkel ez megvalósítható: a *szerver GIS*-t rövid ismertetéssel az ArcGIS Server példáján és a *script alapú* térképszerkesztést, amilyen a dolgozatban általam használt Leaflet is. Ezekben közös, hogy a térinformatikai információkhoz a felhasználó egy webes felületen keresztül férhet hozzá webböngésző segítségével, anélkül, hogy bármilyen alkalmazást fel kelljen telepíteni a számítógépére.

Szerver GIS

Mind a két út nagyszerű választás arra, hogy a kívánt adatokat nyilvánosan, bárki számára hozzáférhetővé tegyük. A legtöbb online térképes szolgáltatás, amelyekkel a hétköznapi életben találkozunk, a szerver GIS módszerét használják az adatok publikálásához. E rendszerek mögött összetett megoldások bújnak meg. A fő összetevői a struktúrának az adatokat tároló geoadatbázis és a webes megjelenítést támogató alkalmazás szerver. A szerver GIS lényege nagyon egyszerűen a következő: létrehozunk az adatunkat egy desktop¹⁰ alkalmazáson (az ArcGIS esetében az ArcMap) belül, amelyet egy szerveren (geo)adatbázisban tárolunk, a szerveren futó alkalmazás segítségével pedig mindez egy funkciókkal, beépített modulokkal ellátott webtérképen jelenik meg (6. ábra). Tehát három fő fázisa:

- A térbeli adatok létrehozása;
- Az adatok publikálása a szerver segítségével;
- Az adatok használata a szerver segítségével.



6. ábra: Tipikus Web-GIS architektúra (Sisi Zlatanova nyomán¹¹)

¹⁰ Desktop alkalmazás: olyan szoftver, amely önállóan fut asztali számítógépen vagy laptopon. A web-alkalmazással ellentétben nincs szükség internetkapcsolatra a használatához (bizonyos funkciók kivételt képezhetnek) (<https://www.pcmag.com/>).

¹¹ Georg Held, Alias Abdul Rahman, Sisi Zlatanova: Web 3D GIS for Urban Environments (www.researchgate.net)

Mint fentebb említésre került, a Web-GIS¹² használatánál a felhasználónak nincs szüksége szoftverek telepítésére és ismeretére, mivel az adatok feldolgozva kerülnek az online platformra, ahol különböző elemzési és megjelenítési lehetőségek adóttak. Ez attól függ, hogy a szolgáltató milyen beállításokat végzett el a rendszer kialakítása során és milyen jogosultságot osztott ki az egyes felhasználói szinteknek.

Lényeges funkció az adatok központosítása. Ez főként a nagyméretű szolgáltatásoknál jelenik meg, amikor több munkaállomáson történik az adatok módosítása, ám mivel mindezek egy közös szerveren tárolódnak, nincs szükség ezek munkaállomások közötti cseréjére.

Az ilyen jellegű szolgáltatásokhoz szükséges néhány szabvány és protokoll alkalmazása. Ennek fejlesztésében játszik fontos szerepet az Open Geospatial Consortium (OGC, 1994), melynek célja a térbeli adatok kezelésére, megosztására alkalmas szabványok létrehozása. Ilyen két fő szabvány a WMS és WFS szolgáltatások, amelyek nemzetközi standardnak számítanak a szerver GIS területén:

- WMS (Web Map Service): különböző forrásokból származó georeferált alaptérképeket biztosít. Egy HTTP kérés történik az adatbázis felé, melyre válaszként egy raszter formátumban (JPEG, PNG stb.) kapott térképréteget kapunk (*Internet: ogc.org*).

- WFS (Web Feature Service): az adathoz való hozzájutás ugyanaz, különbség, hogy amíg a WMS esetén függetlenül a forrásadat modelljétől mindenképpen raszteres formátumban kapjuk az információt, addig a WFS-nél vektoros formában férhetünk hozzá (amennyiben a lekért téradat is ilyen modellben létezik). Ennek megfelelően alkalmunk nyílhat adatok lekérdezésére is (*Internet: adatterkep.com*).

Szkriptelt térképek

A webtérképeknek e kategóriája napjainkban egyre nagyobb népszerűségnek örvend. Mint korábban említésre került, a szkript *programkódot* jelent, a szkriptelt térképek pedig bizonyos programnyelven megírt térképek. A kódrészletek a mögöttük lévő függvénykönyvtár segítségével értelmezhetők. Egyik előnyük a nagyfokú testreszabhatóság, sok esetben csak a programozói tudás szabhat határokat a térkép funkcionalitásának és stílus-alakításának.

Napjaink egyik legnépszerűbb térképkészítésre specializálódott JavaScript könyvtára a *Leaflet*, melyre az V. fejezetben térek ki és egyben demonstrálok a hasonló térképek

¹² A Web GIS specifikus téradatok elemzésével és feldolgozásával foglalkozik, a Web Mapping a webes térképek létrehozását teszi lehetővé.

készítésének hogyanját. Jelen dolgozatrészben viszont megnevezek néhány JavaScript nyelven írható nyílt forráskódú alternatívát:

- OpenLayers: segítségével különféle forrásokból származó térképi adatok jeleníthetők meg interaktív térképként weboldalakon. Önmagában csak megjelenítést végez, a háttérben valamilyen térképi adatforrásra van szükség (*Internet: wms.elte.hu*);

- Cesium: egy böngészőből további modulok nélkül használható könyvtár 3D-s földgömbök és 2D-s térképek létrehozására (*Internet: osgeo.org*);

- D3.JS(Data Driven Documents): adatbázison alapuló adatmegjelenítésre kifejlesztett függvénykönyvtár. Mivel a térképeket is meglévő adatbázisból hozhatjuk létre, így a függvénykönyvtár másodlagosan különféle tematikus térképek létrehozására is alkalmas (*Ratvai 2018*)

- Polymaps: SVG alapú vektorokat és csempézett¹³ raszter rétegeket kezel. Az SVG (scalable vector graphics) előnye, hogy a web dokumentumokra alkalmazható CSS stílusok a térképeknél is érvényesülnek (*Internet: opensource.com*).

IV. Szoftverek és programnyelvek

Az alábbi fejezetben ismertetem azokat a szoftvereket és programnyelveket, amelyekre a térkép elkészítéséhez szükségem volt.

IV. 1. Felhasznált szoftverek

Az *ArcMap* az egyik vezető térinformatikai program. A létrehozó cég, az ESRI 1999-ben dobta piacra először 8.0-s verziószámmal jelölve. Az általam használt verzió a 10.4.1. Az *ArcMap* a Desktop *ArcGIS* termékcsalád része, benne minden fontos térképalapú feladat elvégezhető, kezdve az adatok létrehozásától, a térképek készítésén át az elemzésig. Kiváló vektorkezelési funkciókkal és szerkesztési lehetőségekkel rendelkezik, emellett raszteres adattal való munkához is széleskörű opciók adottak.

Az *ArcMap*ben kétféle térképi nézet áll rendelkezésünkre (*Márkus 2010*):

- A földrajzi adat nézetben megjeleníthetjük rétegjeinket, elemzéseket végezhetünk, szerkeszthetjük adatainkat;

¹³ Csempe (tile): lényege, hogy mozaikszerűen egymás mellé rakva kapjuk meg a térképünket, melynek jelentősége a gyors megjelenítés, csak az éppen szükséges területre vonatkozó mozaikok betöltése (<http://www.erprint.hu/orm/>)

- A nyomtatási nézetben előkészíthetjük a kész térképet exportálásra illetve nyomtatásra. A térbeli adatok megfelelő megjelenítése mellett elhelyezhetjük a kimeneti térkép egyéb fontos elemeit: cím, jelmagyarázat, lépték stb.

A *Google Earth Pro* nyílt forráskódú szoftver, amely virtuális földgömbként használható. Térképi adatait a Google Maps felületén is látható információk alkotják. Vízszintes és függőleges navigálási lehetőség is adott, valamint 3 dimenziós megjelenítést is alkalmazhatunk. Sok érdekes funkcióval rendelkezik, mint például a „körutazás”, mely során az alkalmazásban végzett földrajzi helyváltozásokat videófelvételszerűen rögzíthetjük és lejátszhatjuk. Másik egyedi funkciója a repülőgép szimulátor, amelyen belül az egeret és a billentyűzetet használva irányíthatjuk virtuális járművünket, a háromdimenziós domborzat és épületmodelleknek¹⁴ köszönhetően mindez pedig rendkívül életszerű és hiteles.

A programban lehetőségünk van vektoros és raszteres adatok importálására és exportálására. A Google Earth és a Google Earth Pro verzió közötti fő különbségek (*Internet: forbes.com*):

- Míg a Google Earth ugyan kínál lehetőséget a képek exportálására, ezek pontossága viszont legfeljebb az adott képernyő felbontásának felelhetnek meg. A Pro verzióban nagyfelbontású fotók közül is választhatunk;

- A georeferált fotók elhelyezése egyszerűbb a Pro verzióban;

- A Pro verzióban jóval magasabb a limit az importált képek fájl méretét tekintve.

Az általam a dolgozatban használt verzió a Google Earth Pro 7.3.3.7786.

A *QGIS* funkcionalitása és felépítése hasonló az ArcMap-éhez, lényeges különbség, hogy a *QGIS* nyílt forráskódú, szabadon letölthető. 2013-ig Quantum GIS néven futott. Az Open Source Geospatial Foundation (OSGeo) hivatalos projektje, mely önkéntesek által irányított. Számos vektoros, raszteres és adatbázis formátumot támogat. A 0.10.0 verziótól magyar felhasználói felülettel is elérhető. Az aktuális *QGIS* verzió 3.16.1 (Hannover¹⁵), az általam használt a 3.4.3-as (Madeira) kiadás.

¹⁴ A háromdimenziós modell a Földnek nem minden területére érhető el a Google Earth programban. Ez a lehetőség azon régiókat tekintve adott, ahol külön légifelvételek készültek, majd kerültek feldolgozásra és a felszínre való ráillesztésre a szoftverben, ezzel pontosítva a terepmodellt.

¹⁵ Érdekesség: a *QGIS* verziói földrajzi nevekkkel, többnyire városnevekkkel vannak jelezve. Ezek a szoftver fejlesztői meetingjeinek helyeihez kötődnek (qgis.org).

A *Notepad++* közkedvelt, ingyenesen letölthető forráskód-szerkesztő program, amely számos programnyelvet támogat. Egyik fő előnye a fülekkel ellátott felület, amely több fájl párhuzamos szerkesztését engedi meg. Programozási szempontból fő előnyei a szintaxisok kiemelése, automatikus kiegészítés, blokk és bekezdés kiemelés.

A dolgozatban általam használt verzió a *Notepad++* 7.6.

A *WinSCP* egy ingyenes, nyílt forráskódú szoftver, amelynek elsődleges célja, hogy biztonságosan, titkosítással védve tudjunk fájlokat mozgatni a helyi és a távoli (szerver) gépünk között. Bejelentkezéskor a következő adatokat kell megadnunk, hogy elérhessük adatainkat: szerver név, felhasználónév és jelszó. A program kialakítása a Total Commander praktikus, két részleges fájlkezelőjéhez, ahol alapesetben a bal oldalon látjuk helyi gépünk adatait, jobbra pedig a szerveren lévő állományunkat.

A *WinSCP* képes távoli szövegszerkesztőként funkcionálni. A távoli fájlkezelőben keresztül megnyithatunk fájlokat a saját gépünkön lévő szövegszerkesztőt használva (pl. *Notepad++*), az itt mentett módosítások pedig automatikusan frissülnek a szerver tárhelyén.

IV. 2. Felhasznált programnyelvek

Minden weboldal szerkesztése három fő programnyelv köré épül, melyek elengedhetetlenek működésükhöz és megfelelő megjelenítésükhöz. Mivel térképem internetes felületen jelenik meg, ezért esetemben is hangsúlyos ezek alkalmazása.

A *HTML* (Hypertext Markup Language) valójában nem is program-, hanem jelölőnyelv. Míg előbbieket alapvetően problémák megoldására használatos (mint egy matematikai számítás, vagy függvény), a *HTML* arra szolgál, hogy meghatározza egy weboldal megjelenését. Segítségével alkalmazhatunk különféle stílusú és méretű betűt, ágyazhatunk be objektumokat, vagy helyezhetünk el hivatkozást egy másik weboldalra, fájlra stb (*Internet: mozilla.org*). Önmagában egy szövegfájl, ám más formátumban (.html). Emiatt a böngésző annak megnyitásakor értelmezni tudja és a tartalmat a benne található jelöléseknek megfelelően jeleníti meg.

A *HTML* építőkövei a következők: címke, attribútum és elem (*Internet: webshark.hu*).

- Címke (ang. tag): a címkék révén tudjuk megkülönböztetni a kódot egy normál szövegtől. A tagek adnak utasítást a weboldalnak arra, hogy egyes részei miként jelenjenek meg, vagyis a dokumentumok elemei kategorizálhatók.

- Elem: ez tartalmazza a nyitó és zárócímkét, és a kettő közt megadott tartalmat.

- Attribútum (jellemzők): ezek adják meg, hogy a címkékben definiált tartalmak miként jelenjenek meg, pl. meghatározhatjuk ezek magasságát, szélességét. A jellemzők két részből tevődnek össze: név és érték. Példa: `<p height="30" width="40"...>...</p>`

A CSS mozaikszó a Cascading Style Sheets kifejezésre utal, ahol a hangsúly a második tagra esik, mivel ez a programnyelv szabja meg, hogy az adott HTML elemek milyen stílusban jelenjenek meg (de más típusú dokumentumok stilizálására is alkalmas). Megjelenése előtt weboldalszerkesztési szempontból csak a HTML és a JavaScript létezett, vagyis a fejlesztőknek minden elem stílusát egyenként kellett definiálni. Ebben hozott újítást a CSS, melynek segítségével ezek egyszeri definiálással tömegesen is elvégezhetők. Ezek a következő módokon történhetnek (*Internet: edureka.co*):

- elemekre, ahol bizonyos CSS stílust több elem formázására is alkalmazhatunk,
- többféle stílust alkalmazhatunk egy elemre,
- illetve azonos stílust felhasználhatunk több weblapra vonatkozóan.

A CSS stílus szerepelhet közvetlenül a HTML dokumentumba írva (annak `<head>` címkéjén belül), vagy ugyanitt hivatkozható rá külön fájlként.

A *JavaScript* a weboldalak működésének igen fontos összetevője. Segítségével dinamikusan változó és frissülő tartalmakat tudunk elhelyezni honlapunkon, anélkül, hogy újra kellene töltenünk őket. Eredetileg a weboldalak „életre keltésére” hozták létre. A szkripteket az adott HTML dokumentum `<body>` tag-jében kell elhelyeznünk, ezek a weboldal betöltődésekor automatikusan lefutnak.

Ilyen szkriptek lehetnek például azok, amelyek jelzik a felhasználónak, ha egy beviteli mezőbe írt jelszó nem felel meg a követelményeknek. Ide sorolandó még különböző menük, párbeszédablakok megjelenítése, animációk, grafikák, vagy éppen a dolgozatban szereplőhöz hasonló interaktív térképek kezelése.

A teljes körű programozási nyelvekhez hasonlóan a JavaScript esetén is lehetőségünk van a következők elvégzésére (*Internet: webshark.hu*):

- Változók megadása
- Értékek tárolása és visszakeresése
- Saját osztályok megadása
- Külső modulok betöltése és használata
- Eseménykezelők¹⁶ írása

¹⁶ Eseménykezelők: események (például ha egy felhasználó egy gombra kattint, mozgatja az egérmutatót stb.) észlelésére és megválaszolására használatos kódok (nyelvek.inf.elte.hu)

V. Webtérkép: Kárpátalja turisztikai látnivalói

Ebben a fejezetben előbb röviden ismertetem a feladathoz segítséget jelentő internetes információbázist, felvázolom, miért tartottam hasznosnak a térkép elkészítését, majd miután bemutatom a Leafletről szóló alapvető tudnivalókat, közlöm a térkép megírásának menetét.

V. 1. *Mintául szolgáló webtérképek és ötletadó fórumok*

A térkép elkészítéséhez elengedhetetlenek bizonyultak a weben található források, térképek, amelyekből számos ötletet tudtam meríteni. A számítástechnika területén rendkívül széleskörű tudásbázis és tudás megosztás alakult ki, amelynek többségéhez bárki hozzáférhet az interneten keresztül.

Kész webtérképek

A világhálón található elkészült térképek számos tippel, ötlettel ruházhatják fel az új térkép „építéséhez” kezdő egyént. Mind funkcionalitásban, mind dizájn szempontból fontos az a bázis, amely ezen a területen lelhető fel. A következőkben példát hozok fel a számomra hasznos, interneten található, Leafletben megírt webtérképekből.

A [karpaty.info](https://map.karpaty.info)¹⁷ weboldalon található térkép nemcsak jellegében, de tematikájában is hasonló az általam készítettéhez. A honlap az Ukrán-Kárpátok tágabb környezetében található turisztikai látnivalókkal foglalkozik, mindezek szemléltetéséhez és áttekinthetőségéhez pedig webtérkép is készült. Körülbelül ezer objektum került feltüntetésre, amelyek rendeltetése számos kategóriából került ki: történelmi értékkel bíró épületek, üdülőhelyek, éttermek, szálláshelyek stb. A térkép az OpenStreetMap térképalapját használja. Funkcionalitás terén az információs ablak (popup), a rétegkezelő és az objektumokat klaszterekbe gyűjtő kiegészítő (MarkerCluster) említhető.

Az információs ablakok dizájnjának alakítására vonatkozólag hasznos forrás volt a <http://bl.ocks.org>¹⁸ oldalon található egyszerű webtérkép. Egyetlen objektumhoz írt popup megjelenítéséből áll, célja az, hogy bemutassa, hogyan lehet többféle, különböző stílusú popupokat megírni és megjeleníteni. Mindez hasznos volt a saját térképem ezen funkciójának hozzáadásához.

¹⁷ <https://map.karpaty.info/assets/map.php>

¹⁸ <http://bl.ocks.org/uafrazier/d589caa322f1b1e7c651>

Fórumok, kódok

Számottevő mennyiségű tudást halmoznak fel a weben található fórumok, tippek, amelyek a webtérképek bizonyos szegmenseit, funkcióját, megírásának módját tárgyalják. A legfontosabb forrás ezen a téren a Leaflet saját weboldala¹⁹, ahol részletes és átlátható segítség található a JavaScript ezen könyvtárának használatához. Itt főként kulcsszavak, szintaxisok és ahhoz tartozó magyarázatok találhatók, de számos példa van részleges vagy teljes (tutorialok esetén) kódokra is.

A legnagyobb, számítástechnikai területen használt fórumok között van a *stackoverflow.com* és a *stackexchange.com*, ahol rengeteg technikai kérdés és azokra kapott válasz, tapasztalatcsere található. Az ezeken a weboldalakon található információbázis elengedhetetlennek bizonyult a térkép elkészítéséhez.

V. 2. Tartalomgyűjtés

Fontos szempont, hol érdemes meghúzni azt a határt, amely meghatározza, hogy mely turisztikailag releváns célhelyeket érdemes belevenni a dolgozatba. A térkép elkészítésével elsősorban a magyar nyelvű, főként magyarországi érdeklődőket célozom meg, így ez is fontos szerepet játszott az objektumok megválogatásánál. Kárpátalja múltbéli Magyarországhoz tartozása miatt számos fontos attrakciónak van anyaországbéli vonatkozása, így ezek relevanciáját két okkal is lehet magyarázni – látványosság, valamint magyar kötődés. Szerepelnek olyan helyek, amelyek kevésbé élnek a köztudatban, magyar kapcsolódásuk miatt mégis jelentékenynek bizonyulnak (pl. a nagylázi Plotényi-kastély), bár egyes esetekben külső megjelenésük nem igazolja ezt (pl. a munkácsi Kohner-palota, vagy a radvanci Gyöngyösi-kastély). Viszont nem mehetünk el azok mellett a látnivalók mellett sem, amelyek elsősorban a ruszinság kulturális örökségét képezik, így elsősorban az ukrán lakosság számára bírnak fontossággal, ám jellegük, értékük, érdekességük miatt bármely más nemzet számára megtekintésre érdemesek, így mégis joggal kerülhetnek fel a listára (pl. fatemplomok, ungvári görögkatolikus székesegyház).

Ennek a gyűjteménynek a kialakításánál fontos szempont volt a szakirodalmi feltárás. A témában készült kiadványok, online források jó alapot szolgáltattak a látnivalók megválogatásához és az ismertető elkészítéséhez.

¹⁹ <https://leafletjs.com>

Fő műként említhető Deschmann Alajos 1990-ben írt műve, a *Kárpátalja műemlékei*, amely a vidék kulturális értékeit hivatott bemutatni. A szerző mindezt a helyszínek felkeresése során nyert tapasztalatokkal tette még részletesebbé, valamint amellet, hogy általános bemutatást rejt, szakmai szempontból (főként építészeti jellegzetességek terén) is értékes tudnivalókat tár fel. A dolgozatban szereplő számos látnivaló leírásához szolgált forrásként, legtöbb esetben a fatemplomok és középkori templomok esetén.

A könyvkiadványok közül szintén nagy segítséget nyújtott a Horváth Zoltán György és Kovács Sándor által szerkesztett *Kárpátalja kincsei* (2002) című kötet. Jó néhány kastély, fatemplom, középkori templom és egyéb objektum ismertetőjéhez szolgált alapként. Egyéb, kisebb mértékben felhasznált, mégis fontos forrásnak bizonyult a Csizmár Sarolta, Dr. Jankáné Dr. Puskás Bernadett, Dr. Kollár Tibor, Dr. Németh Péter és Szatmári István írásában megjelent *Műemlékek a Kárpátok és a Tisza ölelésében* (2010) című kiadvány, valamint a Kállai Szabolcs, Köteles Viktória és Bíró András által szerzett *Kárpátalja száz csodája* (2009) című könyv.

Nem lenne teljes a dolgozat az interneten fellelhető forrásanyagok felhasználása nélkül. Törekedtem, hogy elsősorban a számomra elérhető könyves forrásokhoz nyúljak, viszont ezek behatárolt volta szükségessé tette a weben elérhető információk felkeresését. Ezen a téren is megfigyelhető, hogy bizonyos weboldalak gyakrabban fordulnak elő forrásként a témakörhöz való kapcsolódásuk miatt. A magyar nyelvű honlapok közül némelyik hírportál, amely rendelkezik a megye érdekességeit bemutató rovattal (*karpatinfo.net*), egyes oldalak mind Kárpátaljához, mind a turizmushoz szorosan kapcsolódnak (*karpataljaturizmus.hu*, *karpatutazo.hu*). Ezeket a forrásokat minden látnivaló-kategóriánál felhasználtam, arányukat tekintve a fatemplomok és középkori templomok esetében kerültek leginkább előtérbe.

Az idegen nyelvű források is hasznosnak bizonyultak, ezek közül kiemelendő a kifejezetten Ukrajna ruszin fatemplomait bemutató *derev.org.ua* weboldal. A *decerkva.org.ua* honlap a fatemplomok konkrét lokációjára vonatkozólag adott információkat (koordinátákat). Erre abban az esetben volt szükség, amikor az online térképes adatbázisokban sem találtam meg pontos helyüket. Az ukrainai műemlékeket bemutató *pslava.info* pedig többször szolgált kiegészítő forrásként szintén fatemplomok ismertetőjének írásánál. Az internetes anyagok nemcsak alap-bázisként bizonyultak hasznosnak, hanem a könyves források által kapott információk időszerűségének ellenőrzéséhez is fontosak voltak. Ezen „funkciójuk” főként a régi kiadványok esetében voltak relevánsak (pl. Deschmann: *Kárpátalja műemlékei*).

V. 3. Az objektumok köre

Különböző szempontból megközelíthető, vizsgálható a dolgozatban szereplő objektumok sora. Elsőként a látnivalókhöz kötődő településeket veszem szemügyre, melyek többségükben kulturális látványosságokat vonultatnak fel.

Kárpátalján jelenleg 608 önálló település található (*Internet: ststic.rada.gov.ua*). Az 1. táblázatban ismertetem ezeket kategorizálva, bemutatva azon települések részarányát, amelyek valamilyen turisztikailag releváns objektummal „járultak hozzá” a gyűjteményhez.

1. táblázat. Kárpátaljai települések megjelenése a dolgozatban

Település kategória	Mennyiség a településállományban	Mennyiség a dolgozatban	Arány a dolgozatban a településállományhoz képest (%)
Város	11	9	81,8
Városi jellegű település	19	12	63,2
Falu	578	126	21,8
Összesen	608	147	24,2

A fenti adatokból leszűrhető, hogy a városok túlnyomó többsége rendelkezik valamilyen idegenforgalmi szempontból fontos objektummal, közülük mindössze kettő (Ilosva, Csap) képez kivételt. Ezek a látnivalók főként erődítmények, múzeumok, szakrális építmények. A gyűjteményt képezi a városi jellegű települések közel kétharmada. Ide zömmel templomok, kastélyok és várromok sorolhatók. A falvak körülbelül egynegyedében találunk olyan objektumot, amely szerepel a dolgozatban. Ezek túlnyomó többségét ruszin fatemplomok és középkori templomok alkotják, valamint a zöld turizmust képező vendégházak zöme is falvakhoz kötődik. Itt megjegyzendő, hogy több érintett település nem rendelkezik önálló önkormányzattal, ezek esetében feltüntetésre került a „befogadó” település. Ide tartoznak a következők:

- Beregardó, amely Beregszász külvárosi részét alkotja;
- Gerény és Radvánc Ungvárhoz tartozik;

- Podhering Munkáccsal épült össze;
- Pavlovec Kispatak része;
- Obljaszka pedig Tarfalu részét képezi.

Érdekességként említhető meg két település: Kismuzsaly és Szarvashegy (Kuzsbej). Előbbi már csak emlékezetben létezik, a 17. század folyamán pusztult el, templomának több része erős szerkezete miatt mégis fennmaradt. Szarvashegy a szovjet idők településpolitikájának áldozata lett, ezért fokozatosan elnéptelenedett (Kovács 2007). Fatemploma viszont megtekintésre érdemes.

Több esetben teljesül az a tény, hogy egy-egy értékes építmény egyben kulturális intézménynek is otthont ad. Bár elhelyezkedésük azonos, rendeltetésük különbözik. Ezért a térképen külön objektumokat alkotnak, amely főként a rétegek szűrése miatt fontos szempont (ld. a szűrési lehetőségről szóló fejezetrészen). Példaként: enélkül, amennyiben az ungvári Boksay József Kárpátaljai Megyei Szépművészeti Múzeumról szeretnénk tájékozódni, érdemes lenne tudni azt is, hogy az intézmény az egykori ungvári vármegyeháza épületében kapott otthont. Ennek kiküszöbölésére az ehhez hasonló esetekben kétféle kategória van feltüntetve az adott objektumnál.

A következő kategóriákat tüntettem fel a térképen:

- várak
- kastélyok
- középkori templomok
- fatemplomok
- újkori épületek
- múzeumok
- szobrok, emlékművek
- természetvédelmi területek (nemzeti parkok, bioszféra rezervátum területei)
- falusi vendégházak

Az újkori épületek csoportjába a Rákóczi-szabadságharc utáni barokk építészet jelentős elemei tartoznak (Deschmann 1990), az ennek a feltételnek megfelelő, de többi kategóriába egyértelműen be nem sorolható objektumok kerültek ezen osztályba. A használhatóság

kedvéért további objektumok is feltüntetésre kerültek, mint a megye-és járáshatár, valamint a téma miatt aktuálissá vált a közúti határátkelők hozzáadása.

A falusi vendégházak kiválasztásához elengedhetetlenek bizonyult egy a témában készült szakdolgozat, amely az interneten hirdetett házak témájára épült, és részletes adatbázissal szolgált (*Szóka 2019*).

Az objektumokhoz rendelt információs ablak a következőket tartalmazza:

- településnév (amennyiben hozzá köthető az adott látnivaló),
- látnivaló megnevezése,
- leírás,
- koordináta²⁰,
- és egy fénykép beágyazására szolgáló mező.

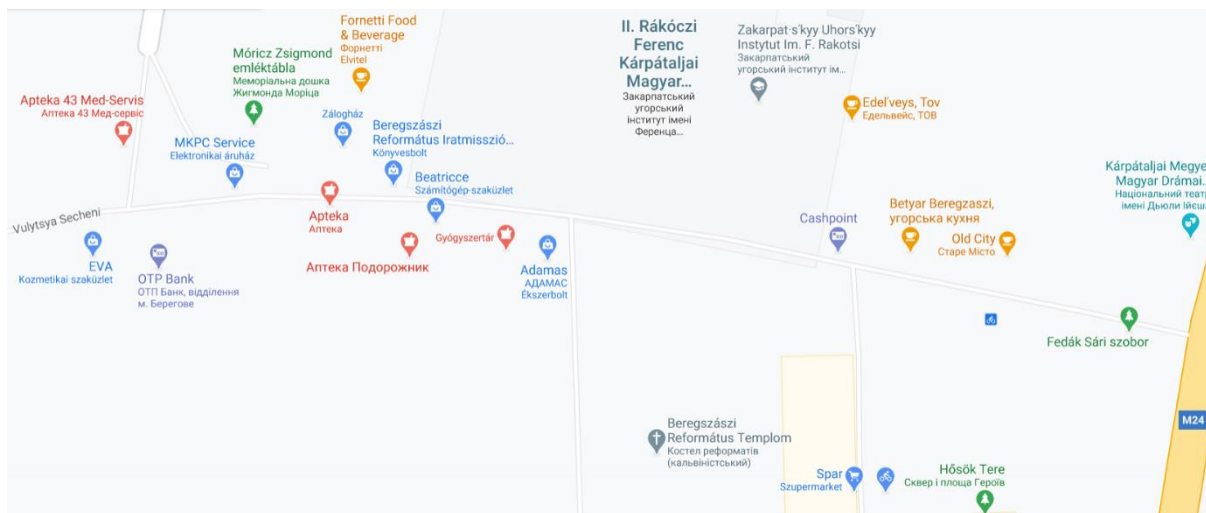
V. 4. A térkép célja, adatműveletek, funkciók

Felmerülhet a kérdés: miért van szükség erre a webtérképre, ha számos egyéb platform biztosít hasonló lehetőségeket (pl. Google Maps, Bing, OpenStreetMap stb.). Ezen szolgáltatások segítségével is információ gyűjthető egy adott terület fontos helyeiről. Viszont két okból célszerűnek tartottam elkészítését:

- esetemben az objektumok köre nem minden POI²¹ kategóriából kerül ki (ábra), hanem differenciáltan jelenik meg, a turisztikailag releváns objektumokat szem előtt tartva;
- a fentebb felsorolt térkép szolgáltatások, bár hatalmas adatbázissal rendelkeznek, bizonyos szempontból mégis hiányosak. Globális lefedettségükből adódóan számos olyan elemet nem tartalmaznak, amelyek pl. ebben a dolgozatban szereplő objektumok gyűjteményét is alkotják – mivel ezek inkább lokális jelentőséggel bírnak.

²⁰ A falusi vendégházak kivételt képeznek a koordináták feltüntetése terén, mivel nem állt rendelkezésre pontos információ az elhelyezkedésüket tekintve. Esetükben az adott település központi részébe került a helyjelző.

²¹ POI – points of interest (hasznos, érdekes helyek). A térképen, számunkra fontos, hasznos pontok jelölésére szolgáló kifejezés. Ezek lehetnek turisztikai látványosságok, üzletek, kórházak, parkok, automaták, vízcsapok, tehát minden, ami releváns lehet a szóban forgó területet meglátogatók számára.



7. ábra: Google Maps – Részlet Beregszász központjából: példa a sokféle POI meglétére

A térképem elsősorban tájékoztató jellegű, a látnivalókhöz kapcsolódó leírások nem minden igényt kielégítőek, valamint mindössze egy-egy kép társul a leírásokhoz. Ennek oka tehát, hogy a térkép mindenekelőtt rövid ismertetésként és egyfajta kedvcsinálóként szolgálhat az érdeklődők számára Kárpátalja meglátogatása iránt.

V. 4. 1. Objektumok felvétele, adatforrások, műveletek

A Leafletben térképünkhöz kétféle módon tudunk objektumot adni. Egyik megoldás az elem közvetlenül a programkódban való definiálása koordináták megadásával. Bizonyos esetekben hasznos eljárás lehet, ám tömeges adat esetén sokkal célszerűbb már meglévő téradatok felhasználása, és azok „behívása” a programkódba. Esetemben is ez az aktuális. A térképen megjelenítendő objektumok többféle forrásból kerültek ki. A legtöbb, pontszerű elem a következő műveletfolyamat eredményeként állt elő:

1. Objektum felkeresése, felvétele, majd mentése a Google Earth alkalmazásban. Az ismertebb helyek szerepelnek a Google adatbázisában (pl. Nevickei vár, beregszászi Bethlen-kastély), így ezek esetén mindössze egy névre való keresés és egy kattintás a feladat. Kevésbé köztudatban élő objektumoknál (pl. Katlanfalu fatemploma) szükséges mélyebb kutakodás, a weben található más térképes adatbázisok, koordináták felhasználása (pl. decerkva.org.ua, fatemplomokkal). Ilyen esetben ezek Google Earth-be való „átültetése” a feladat. Némely pont esetén ez sem állt rendelkezésre, ekkor helyi, vagy a környéken jártasabb, ismerős személy segítségét kértem a helymeghatározáshoz (pl. nagyberegi tájház).

2. A felvett pont exportálása KML/KMZ²² formátumban. A Google Earth-ben felvett pontokat kategóriák szerinti mappákba gyűjtöm, majd ezek exportálása történik az említett formátumban. Ezen mappák külön fájlként lesznek jelen.
3. KMZ-SHP konvertálás ArcMapben. A KML to Feature eszköz segítségével az ArcMap-be hívom az exportált fájlt. Ezután törlöm a számomra felesleges, szoftver által generált mezőket, majd a kívánt mezők létrehozása és adatokkal való feltöltése következik. A térképen az objektumokra kattintva az itt feltöltött adatok jelennek majd meg.
4. SHP-Geojson konvertálás. Ismeretlen akadály miatt a KMZ közvetlen Gejsonbe történő átalakítása esetén, az attribútum táblán eszközölt változtatások mentése problémába ütközött. Ezért volt szükség a köztes SHP műveletre.
5. Geojson fájlok feltöltése a webszerverre.

A nem pontszerű elemek közé tartoznak a megye-és járáshatárt, valamint a természetvédelmi területeket tartalmazó polygonok. Kárpátalja határához az OpenStreetMap ingyenesen elérhető adatbázisából jutottam hozzá (osm-boundaries.com; geojson formátumban), a természetvédelmi területekre vonatkozóan a scgis.org.ua weboldalon érhető el tér adatok (SHP, KML).

V. 4. 2. A térkép funkciói

Felugró ablak (popup)

A térképen – tájékoztató jellegéből kifolyólag – a legfontosabb funkció a felugró ablak, amely információkat tartalmaz az azt rejtő objektumról. Ez elérhető minden látnivalóhoz. Tartalma egyszerű: a településnévből, az objektum megnevezéséből, egy tömörebb ismertetőből, a hely meglátogatása esetén fontos információkból és egy képből áll. A funkció a Leaflet (ld. a Leafletről szóló fejezetben) beépített része, így mindössze az adatokkal való feltöltésére kellett figyelmet fordítani. Ennek technikai részleteit a dokumentáció helyett itt ismertetem, mivel ez a műveletfolyamat nem a térkép forráskódjának része.

²² KML/KMZ – Keyhole Markup Language. A Google Earth és a Google Maps sajátos adatformátuma. Előbbi egyetlen elemet tartalmazó fájlra utal, utóbbi ennek tömörített (zipped), több elemű formájára. Esetemben a KMZ a használatos, mivel látnivaló-kategóriánként, tehát csoportosítva kerültek exportálásra a fájlok.

Field Name	Data Type
OBJECTID	Object ID
SHAPE	Geometry
Hely	Text
Info	Text
Nev	Text
Kategoria	Text
Koord	Text
URL	Text
Kep	Text

8. ábra: Az attribútumtábla mezői

Esetemben a felugró ablak tartalmát az elem attribútum táblájának tartalma határozza meg (8. ábra). Miután a fentebb taglalt módon előáll a vektoros állomány, a tábla feltöltése következik a megfelelő adatokkal. Amennyiben formázatlan szöveget akarunk visszalátni az ablakban, elegendő önmagában a beillesztés, minden egyéb teendő nélkül. Viszont fontos szempont a megjelenített információk formázása, különböző stíluselemekkel való ellátása. Ez a HTML használatával történik. Segítségével meghatározható a szöveg megjelenítési pozíciója, típusa, stílusa. Egy példa: amennyiben a Szőlősgyula református templomát rejtő elem szövegdobozában a település nevét középre igazítva, nagyobb méretben, vastagon és Constantia betűtípusban kívánom látni, az attribútum tábla megfelelő cellájának a következőt kell tartalmaznia:

```
<font size="+1", style="font-family:constantia">
<center><b>Szőlősgyula</b></center></font>
```

Előbbi sorban a font size a betűméretre utal, ahol a +1 konkrét betűméret helyett méretnövelést jelent. Mindez egyszerűsíthető címsor elem beszúrásával (font size="+1", valamint a helyett szimplán h3), amelyekhez előre definiált stílusjegyek tartoznak, ám ennek használatát esztétikai okok miatt mellőztem (a címsor alkalmazása a kívántnál nagyobb térközzel jár).

Szöveg igazítása terén a sorkizárás alkalmazása más módon történik, mint a balra, jobbra, vagy középre zárás esetén. A popup-ban szereplő szöveg sorkizárása az align="justify" paranccsal történik:

```
<font style="font-family:constantia"><div align="justify">
Szöveg</div></font>
```

Rétegkezelő

A térképen több réteg található. Amennyiben a térképet megtekintő személyt csak bizonyos kategóriájú objektumok érdeklik, lehetőség van arra, hogy csak a kívánt réteg vagy rétegek legyenek láthatók, megkönnyítve ezzel a keresést, böngészést, valamint e módon érdekességképpen az említett elemek elhelyezkedési „mintájáról” is kapható kép. A rétegválasztó elhelyezésének, működésének technikai részletei a dokumentációban olvashatók.

Keresési lehetőség

Amennyiben teljesen újak vagyunk Kárpátalja látnivalóinak ismerete terén, és általánosabb képet szeretnénk kapni a vidék nevezetességeiről, a térkép legalapvetőbb funkciói is elegendőek lehetnek. Viszont ha konkrét objektumokra kívánunk rákeresni, dolgunk jóval nehezebb lenne. Ezt könnyíti meg a keresési lehetőség, mellyel egy beviteli mezőt használhatunk erre. Hasznos tulajdonsága ennek a legördülő lista, amely a beírt kifejezés alapján ajánl fel lehetőségeket a térképen szereplő objektumok közül. A keresőmező technikai részleteit a dokumentációban taglalom.

V. 5. A Leafletről

A Leaflet jelenleg az elsőszámú olyan nyílt forráskódú JavaScript függvénykönyvtár, amely mobilbarát, interaktív webtérképek készítésére szolgál. Első verziójának kiadása 2011-ben történt. Az OpenLayers és a Google Maps API mellett a legnépszerűbb a saját kategóriájában. Vladimir Agafonkin ukrán fejlesztő tervezte meg. A könyvtárat az egyszerűség, a teljesítmény és a használhatóság jegyében tervezték. Hatékonyan működik az összes széleskörben használt PC és mobil platformon, számos bővítménnyel egészíthető ki. Könnyen kezelhető, jól dokumentált API²³-val és egyszerű, olvasható forráskóddal rendelkezik. A szoftver lehetővé teszi a GIS háttérrel nem rendelkező felhasználók számára is, hogy nyilvános szerveren tárolt, csempézett²⁴ webtérképeket (tiled web maps) jelenítsenek meg rendkívül egyszerűen.

²³ API – application programming interface (alkalmazásprogramozási felület). Segítségével két rendszer vagy program kapcsolódhat egymáshoz anélkül, hogy egymás belső részleteit ismerni kellene. Pl. beágyazhatunk saját weboldalunkba egy online térképet anélkül, hogy annak működési elvét ismernénk.

²⁴ Csempe (tile) – raszteres formátumok olyan mozaikos megjelenítési módja, mely során a térkép nem teljes területét tekintve töltődik be, hanem csak azon csempék, amelyre épp szükségünk van. Jelentősége a gyors megjelenítés (wiki.openstreetmap.org).

V. 6. Dokumentáció

Mivel a térkép a weben lesz közzétéve, a kódja egy HTML dokumentumba van ágyazva. Ennek megfelelően a fájl első felében a weblapon megjelenítendő elemek (vagyis a térkép objektumon kívül lévők) vannak kezelve.

Elsőként a <head> elemen belül – amely a dokumentum fejléce – különféle technikai információkat adok meg, meghatározom a karakterkódolást²⁵, a weblap címét, valamint hivatkozok azokra a fájlokra, amelyekre szükség lesz a térkép megírásához. A hivatkozott fájlok weben, vagy tárhelyünkön tárolt elemek (JavaScript és CSS formátumban), az amelyekben tárolt információhoz hozzáférve a JavaScript értelmezni tudja az általam írt kód azon részeit, amelyeknek szükségük van ezen külső információkra. Ezekre az értelmezhetőség végett a dokumentáció későbbi részében utalok.

A címke utolsó részében stílusdefiníciókat adok meg. Ez CSS nyelven történik, a <style> tag jelölésével tudtára adható a programnak, hogy az ebben tárolt információk különböző stílusok meghatározására szolgálnak. Elsőként a térképet tároló elem kiterjedését szabom meg az alábbi módon:

```
#terkep {width: auto; height: 97vh}
```

Célom, hogy a térkép különböző felbontású monitorokon teljes méretben jelenjen meg, amely a szélesség tekintetében az auto paranccsal érhető el. A magasság beállítására más alternatívák adottak, az egyik legpraktikusabb a fenti megoldás, amelynek lényege, hogy a jelzett szám százalékban adja meg, milyen mértékben szeretnénk elemünket a böngésző képernyőjére kiterjeszteni.

Itt történik a felugró ablak (popup) stílusának testreszabása is:

```
.var .leaflet-popup-tip,  
.var .leaflet-popup-content-wrapper {  
    background: rgb(161,131,48);  
    background: linear-gradient(90deg, rgba(161,131,48,1) 0%,  
    rgba(255,233,175,1) 100%);  
}
```

²⁵Az általam is használt UTF-8-as karakterkódolás az egyik legelterjedtebb. Nagyfokú kompatibilitásával az internetes karakterkódolás standardjának tekinthető.

Ezek definiálásával a különböző típusú látnivalókra más-más popup használható. A fenti kód első sora a szövegdoz alján található nyílra, a második teljes egészére hivatkozik. Gradiens értékek megadásával érhető el a színátmenetes hatás. Erre a *cssgradient.io* honlapon is használható, ahol a kívánt stílus beállítása után mindössze az automatikusan generált kód átmásolása a feladat.

A HTML fájl következő fő eleme a `<body>` címke, amelyben elsőként egy `<div>` általános tárolóelemet hozok létre, amely magát a térkép objektumot helyezi el a weblapon:

```
<div id="terkep"></div>
```

Ezt követően nyitom meg a `<script>` taget. Ebben található a térkép „működésére” mutató összes tudnivaló, vagyis a webtérkép forráskódja. Minden Leaflet alkalmazás felépítésének első lépése a térkép változó létrehozása. Ez a következőképpen történik:

```
var map = L.map('terkep').setView([48.49,23.41], 9);
```

Az L betű a Leaflet függvénykönyvtárhoz való hozzáférést teszi lehetővé. Mint látható, itt adom meg a nézetre vonatkozó technikai részleteket, nevezetesen a térkép középpontját jelző koordinátákat (ez esetben Kárpátalja földrajzi középpontját), valamint a nagyítási (zoom) szintet. Utóbbi értelemszerűen változhat annak függvényében, hogy a térképet megjelenítő weblap megnyitásokor milyen nagyságú területet szeretnénk egyidejűleg látni.

A Leafletben számos szabadon felhasználható alaptérkép-réteg alkalmazását teszi lehetővé, amelyek közül kedvünkre választhatunk. Ezután adom hozzá ezeket a rétegeket:

```
var osm =  
  L.tileLayer('https://{s}.tile.openstreetmap.org/{z}/{x}/{y}.png'  
  , {maxZoom: 20, attribution: '&copy; <a href=  
  "https://www.openstreetmap.org/copyright">OpenStreetMap</a>  
  contributors}).addTo(map)
```

A zárójelben adom meg a rétegre utaló URL címet (amely alapján a program értelmezi a csempék struktúráját), a maximális zoomolási szintet (ez alaptérképenként változhat), valamint tájékoztató jellegű szöveget, amely a térkép jobb alsó sarkában látható majd. Itt történik utalás az alaptérkép forrására, megnevezve a szolgáltatót. Esetemben az elsődleges réteg az OpenStreetMap. Ez a művelet megismétlem, az árnyékolt domborzatot és szintvonalakat megjelenítő OpenTopoMap réteget is hozzáadom. A Leafletbe beágyazható alaptérképek között forráskódjukkal együtt a következő linken böngészhetünk: <https://leaflet-extras.github.io/leaflet-providers/preview/>

Ezeket alaptérképekként definiálom, majd elhelyezem a rétegkezelőbe:

```
var baseMaps = {
  "OpenStreetMap": osm,
  "OpenTopoMap": OpenTopoMap,
  "Jawg Terrain": Jawg_Terrain
};

var lcontrol = L.control.layers(baseMaps).addTo(map);
```

A következőkben hozzáadom objektumokat jelző különböző ikonokat. A kód ezen része szintén egyszerű, egy hivatkozás történik a saját piktogram képálljára, majd megadom a térképen megjelenítendő méretét. Egy példa, amelyben a várakat jelző ikont hozom létre:

```
var varIcon = L.icon({
  iconUrl: 'Ikonok/var.png',
  iconSize: [30,30]
});
```

A pontszerű objektumok mellett polygonok is felkerülnek a térképre. Ezek megjelenése is testreszabható, melyet célszerű változóban tárolni a könnyebb használhatóságért:

```
var npStyle = {
  "color": "#009933",
  "fillOpacity": "0.3",
  "weight": "2"
};
```

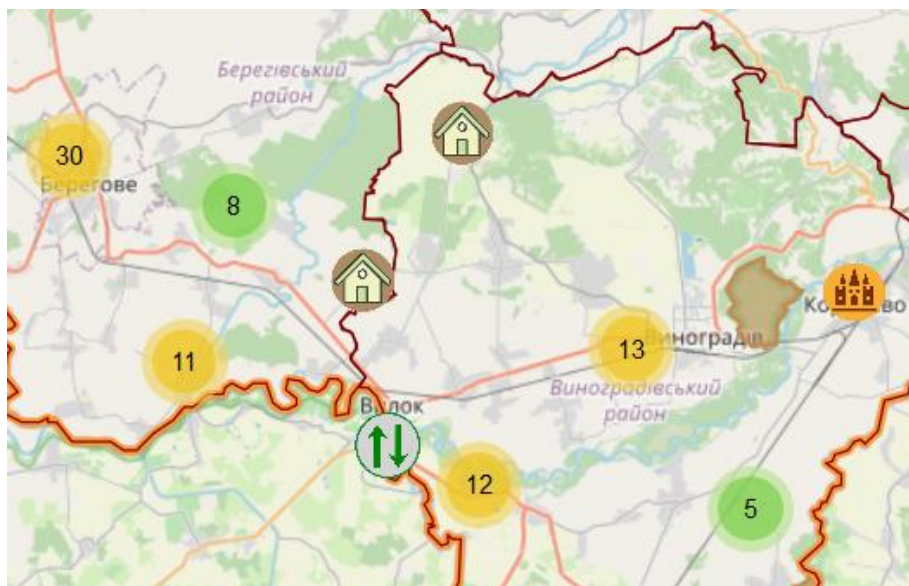
Ezután a korábban a <style> címkében definiált, felugró ablakokat formázó CSS kódot is változóba helyezem:

```
var npOptions = {
  'className' : 'np'
}
```

Több objektum kis területen való elhelyezése esetén problémát jelent, hogy ezek bizonyos mértékű zoom csökkentésnél átfedik egymást, egymás „hegyén-hátán” találjuk őket, az elemek átláthatatlanná válnak és esztétikailag sem érjük el a kívánt célt. Erre fejlesztették ki

a Leafletben használható *MarkerCluster* plugint. Ezzel a megoldással klaszterekbe, csoportokba gyűjthetők az egymáshoz közel lévő objektumok (9. ábra). A zoomolási szintnek megfelelően a klaszterek elemszáma változik, azokra kattintva pedig megtekinthetők az elemek. Mivel ez nem beépített összetevője a Leaflet-nek, hanem külön megírt kiegészítő, ezért arra a CSS és JavaScript fájlra, amely tartalmazza ennek részleteit, hivatkozom a kód elején. Ennek kódba való beépítése szintén egyszerű. Előbb változóként deklarálom a *MarkerCluster*-t, majd réteggként hozzáadom a térképhez, a következőképpen:

```
var cl = L.markerClusterGroup();  
cl.addTo(map);
```



9. ábra: A *MarkerCluster* megoldása az objektumok átfedésének elkerülésére

Alapértelmezés szerint a rétegkezelő nem kompatibilis a *MarkerCluster* kiegészítővel. Ennek kivitelezéséhez, hogy a rétegek ki-bekapcsolása ezen klaszterekből vegye ki, illetve adja hozzá a feature-öket, egy külön plugin használata (*MarkerCluster.LayerSupport*) szükséges. Ennek lényege egy rétegcsoport létrehozása (*LayerGroup*), amelybe a megjelenítendő rétegeket helyezendők el. Majd ezt az objektumot szükséges hozzárendelni a *LayerSupport*-hoz:

```
mclLayerSupportGroup = L.markerClusterGroup.layerSupport();  
myLayerGroup = L.layerGroup();  
mclLayerSupportGroup.addTo(map);  
mclLayerSupportGroup.checkIn(myLayerGroup);
```



```
myLayerGroup.addTo(map);
```

Ezt követően a kód érdemi részében hozzáadom az objektumokat a térképhez. Ez az egyre inkább elterjedő GIS fájlformátumban, a *GeoJSON*²⁶-ben történik, mely vektoros adattípusok tárolására alkalmas. A JSON²⁷ formátumra alapul, melytől abban különbözik, hogy térbeli vonatkozással van kiegészítve. A vektorok hozzáadására több mód is adott, az általam használt a következő, egyszerű felépítésű kód, mely a JavaScript jQuery²⁸ könyvtárát használja az objektum behívására. A művelet következőképp folyik:

```
$.getJSON("Geojsonok/nemzeti_parkok.geojson", function(np) {  
    var np = L.geoJson(np, {style: npStyle,  
        onEachFeature: function  
            (feature, layer)  
            {layer.bindPopup(feature.properties.Name+"<hr>"+feature.properties.Cim +feature.properties.Szoveg+feature.properties.Kep,  
                npOptions)  
layer.setIcon(fatemplomIcon) }  
    })  
    lcontrol.addOverlay(fatemplomok, 'Fatemplomok');  
    myLayerGroup.addLayer(fatemplomok);  
});
```

Mint látható, előbb hivatkozom a kívánt fájlra, eltárolom egy változóban, az L.geoJson paranccsal pedig betöltöm a térképre. Sor kerül a korábban definiált, stíluselemeket tartalmazó változóra történő hivatkozásra, majd a réteg minden egyes eleméhez egy eseményt rendelek, amely ez esetben a kattintásra történő popup megjelenítése. Itt megadom a geojson fájl megfelelő mezőneveit, amelyek a kívánt, szövegdobozban elhelyezendő tartalmat tárolják. Illetve ebben a szekcióban utalok a szövegdobozt formázó CSS stílusdefiníciót tároló változóra.

²⁶ GeoJSON – egy GeoJSON objektum lehet egy térbeli régió (Geometry), egy térben behatárolt entitás (Feature), vagy Feature-k listája (FeatureCollection). A következő geometria-típusok támogatottak: Pont, LineString, Polygon, MultiPoint, MultiLineString, MultiPolygon, GeometryCollection (leafletjs.com).

²⁷JSON – (JavaScript Object Notation, JavaScript objektumjelölés) emberek számára is olvasható–írható, programozottan pedig könnyen feldolgozható és előállítható adatsere-formátum. A JavaScript programozási nyelv egy részén alapul. Elsődlegesen egy szerver és egy webalkalmazás közti adatátvitelre használják (nyelvek.inf.elte.hu).

²⁸jQuery – egy nyílt forráskódú, és ingyenesen elérhető JavaScript könyvtár, előre elkészített kódok gyűjteménye (servira.com).

Utolsó lépésként a réteget hozzáadom a rétegkezelőhöz. A kék színnel jelölt kódrészlet a pontszerű elemek elhelyezésénél releváns. Ebben rendelem hozzá a réteghez a megfelelő piktogramot, adom hozzá a rétegkezelőhöz és az előbbieken definiált LayerGroup-hoz.

Nagyszámú objektumok esetén célszerű keresési lehetőséget is felvinni a térképre. A Leafletnél erre több lehetőség is adott a különböző kiegészítő segítségével. Az általam választott a Leaflet Search plugin. Ennek is többféle variációja létezik, többek közt megoldható a keresett elem színnel való kiemelése, vagy a lokációra való zoomolásra (szintén szükséges hivatozni a kiegészítőt leíró külső .js és .css fájlokra). A kódban az utóbbit alkalmaztam:

```
var controlSearch = L.Control.Search({
    layer: myLayerGroup,
    propertyName: 'Name',
    initial: false,
    zoom: 12,
    marker: false
});
map.addControl(controlSearch);
```

Megadom, mely réteget használja a kereső, mely jelen esetben maga a rétegcsoporthoz, melybe a megjelenítendő látnivalókat helyeztem el. Fontos megadni a mezőnevet, amely alapján a keresés történik. Esetemben ez minden réteg esetén azonos nevű, a többször előforduló elemeket (helyiségnevek) csak egyszer látjuk listában a kereséskor. Illetve sor kerül a zoomszint meghatározására, amelyet a program valamely keresett elem kiválasztásakor használ.

Az elkészült webtérkép a következő webcímen érhető el:

http://orosziistvan.web.elte.hu/szakdolgozat/thesis_2020.html

Összegzés és továbbfejlesztési lehetőségek

Napjainkban fontos szerep jut a turizmusnak, ezért az is lényeges, hogy az idegenforgalom serkentésére szolgáló, vagy a témában hasznos tájékoztató eszközöket biztosítsuk. Munkám célja Kárpátalja magyar nyelvű turisztikai webtérképének elkészítése volt, mely során a terület főbb nevezetességeit jelöltem.

A feladat lényeges eleme volt a térkép elkészítéséhez szükséges platform meghatározása. Választásom a Leaflet nevű, interaktív térképek létrehozására szolgáló JavaScript függvénykönyvtárra esett. A térkép célja általános tájékoztató nyújtása a megye nevezetességeiről. Napjainkban az internet az egyik fő ismeretszerzési forrás, így joggal merül fel az ötlet, hogy mindezt kihasználjuk egy terület bemutatása esetén is, a tudnivalók online közlésével. A munkához kötődő feladatok két fő részre oszthatók: egy elméletibb szegmens, mely során a látnivalók összegyűjtése, és a szakirodalmi feltárás volt a teendő a hozzájuk tartozó ismertető elkészítése végett. Emellett elengedhetetlen volt azon technikai feladatok ellátása is, amellyel mindez térképre vihető volt. Az eredmény felhasználható azok számára, akik ismerkedni szeretnének Kárpátalja nevezetességeivel, így jó eszköz tájékozódáshoz, de alapul szolgálhat egy a helyszínrre történő utazás megszervezéséhez is.

Lehetőség van a térkép további fejlesztéséhez, bővítéséhez és karbantartásához. Ennek megfelelően céлом a feltüntetett objektumok körének bővítése és a meglévők naprakészen tartása, hozzájuk tartozó egyéb fontos információk közlésével. Ide tartozhat a megközelítésükre vonatkozó tájékoztatás, valamint nyitvatartási idő, belépődíj azon objektumok esetén, melyeknél ez releváns lehet. A turizmus infrastruktúrájára vonatkozóan az interneten hirdetett falusi vendégházak kerültek fel a jelenlegi térképre, ennek további objektumokkal való bővítése is jó irány lehet.

Felhasznált irodalom

- BERGHAUER S. 2004: *Kárpátalja turizmusának kutatástörténete*. In: Barkáts J. (szerk.): *Fiatalkárpátaljai magyar kutatók a természettudományi kutatásban*. Poliprint Kiadó, Beregszász-Ungvár
- BERGHAUER S. 2010: *Turizmus Kárpátalján*. *Modern Geográfia* 2010. 2. szám
- Bergbauer S. 2012: *A turizmus mint kitörési pont Kárpátalján (?)*. Pécs (PhD értekezés)
- BERGHAUER S. – FODOR GY. 2014: *A turizmus fejlesztési stratégiája*. In: Egán Ede Terv. *A kárpátaljai magyarság gazdaságfejlesztési stratégiai terve*. Kárpátaljai magyar Kulturális Szövetség
- BERGHAUER S. – SASS E. 2019: *A kárpátaljai magyarság turizmusfejlesztési stratégiája*. *Gáborprint*, Beregszász
- BERGHAUER S. – TÓTH A. 2019: *Kereskedelmi szálláshelyek*. In: Sass E. – Bergbauer S. (szerk.): *Kárpátalja magyar lakta területeinek turisztikai helyzetfelmérése*. Kutatási beszámoló. Kárpátaljai magyar Turisztikai Tanács. *Gáborprint*, Beregszász
- BUSZNYÁK J. 2009: *Térképszerver és más vizuális technológiák alkalmazása az agrár-felsőoktatásban, kutatásban*. Keszthely 2009 (PhD értekezés)
- CSIZMÁR S. – DR. JANKÁNÉ DR. PUSKÁS B. – DR. KOLLÁR T. – DR. NÉMETH P. – SZATMÁRI I. 2010: *Műemlékek a Kárpátok és a Tisza ölelésében*. Szabolcs-Szatmár-Bereg Megyei Önkormányzat, Nyíregyháza
- DOMBÓVÁRI E. 2005: *Interaktív térképrejtvények*. Budapest (diplomamunka)
- DESCHMANN A. 1990: *Kárpátalja műemlékei*. Tájak-Korok-Múzeumok Egyesület, Budapest
- FEDINEC Cs. – VEHES M. 2010: *Kárpátalja 1919 –2009 történelem, politika, kultúra*. Argumentum - MTA Etnikai-nemzeti Kisebbségkutató Intézete.
- GÖNCZY S. 2009: *Földrajzi viszonyok, domborzat*. In: Baranyi B. (szerk.): *Kárpátalja*. MTA Regionális Kutatások Központja, Pécs–Budapest
- GULYÁS L. 2009: *Kárpátalja 1918 előtt*. In: Baranyi B. (szerk.): *Kárpátalja*. MTA Regionális Kutatások Központja. Pécs–Budapest
- HORVÁTH Z. – KOVÁCS S. 2002: *Kárpátalja kincsei*. Masszi Kiadó-Romantika, Budapest
- IZSÁK T. 2009: *Természetvédelmi területek*. In: Baranyi B. (szerk.): *Kárpátalja*. MTA Regionális Kutatások Központja, Pécs–Budapest
- KÁLLAI SZ. – KÖTELES V. – BÍRÓ A. 2009: *Kárpátalja száz csodája*. Totem Kiadó, Budapest
- KOCSIS K. 2001: *Kárpátalja mai területének etnikai térképe*. Magyar Tudományos Akadémia, Kisebbségkutató Intézet, Budapest
- KORMÁNY GY. 1999: *Kárpátalja ásvány- és gyógyvizei*. In: Észak- és Kelet-Magyarországi Földrajzi Évkönyv 6. Nyíregyháza
- KOVÁCS S. 1999: *Kárpátaljai útravaló*. Püski Kiadó, Budapest

- KOVÁCS S. 2007: *Máramarosi bércek között*. Romanika Kiadó, Budapest
- LEHOCZKY T. 1881-1882: *Bereg vármegye monográfiája*. Pollacsek Könyvnyomda
- MÁRKUS B. 2010: Térinformatika 14., Alkalmazások és szoftverek – regi.tankonyvtar.hu
- MOLNÁR J. 2009: *Vízrajzi adottságok*. In: Baranyi B. (szerk.): Kárpátalja. MTA Regionális Kutatások Központja, Pécs–Budapest
- MOLNÁR J. – MOLNÁR D. I. 2005: *Kárpátalja népessége és magyarsága a népszámlálási és népmozgalmi adatok tükrében*. A Kárpátaljai Magyar Pedagógusszövetség Tankönyv- és Taneszköztanácsa, PoliPrint Kft
- MIKA J. – UTASI Z. – BIRÓ CS. – PÉNZESNÉ KÓNYA E. 2011: *Műholdakról távérzékelte adatok feldolgozása és hasznosítása*. Eszterházy Károly Főiskola Természettudományi Kar
- NAGY M. 2005: *Magyarország mezőgazdasága a 20. század elején*. In: Beluszki Pál (szerk.): Magyarország történeti földrajza. Pécs – Budapest, Dialóg Campus Kiadó
- PÖDÖR A. DR. 2010A: *Kartográfia + Webmapping 1. A térképek tartalma és jellege?*. dtk.tankonyvtar.hu
- PÖDÖR A. DR. 2010B: *Kartográfia + Webmapping 7. Térképek a weben*. dtk.tankonyvtar.hu
- RATVAI D. 2018: *Tematikus térképek készítése a D3.JS függvénykönyvtár segítségével*, Budapest (szakdolgozat)
- STEGENA L. 1985: *Térképtörténet*. Tankönyvkiadó. Budapest
- SZILÁGYI Z. – SASS E. – GÖNCZY S. 2006: *Kárpátalja, mint turisztikai desztináció – Magyarországi turisták körében végzett imázs- és elégedettségvizsgálat*. A III. Magyar Földrajzi Konferencia tudományos közleményei. Kiadja: MTA Földrajztudományi Kutatóintézet, Budapest
- SZÓKA Á. 2019: *A kárpátaljai falusi szállásadás kapacitásának vizsgálata a világhálón*. Beregszász (szakdolgozat)
- TOLCSVAI NAGY G. 2008: *Idegen szavak szótára*. Osiris Kiadó, Budapest
- UNGER J. 2004: *Bevezetés a térképészetbe. 2. átdolgozott és bővített kiadás*. JATEPress, Szeged
- Internet: arcgis.com: <https://doc.arcgis.com/en/arcgis-online/reference/what-is-web-map.htm>
- Internet: gisgeography.com: <https://gisgeography.com/spatial-data-types-vector-raster/>
- Internet: geoawesomeness.com: <https://www.geoawesomeness.com/google-maps-landsat-8/>
- Internet: mozilla.org: https://developer.mozilla.org/en-US/docs/Learn/Getting_started_with_the_web/HTML_basics
- Internet: webshark.hu: <https://webshark.hu/hirek/html/>
- Internet: edureka.co: <https://www.edureka.co/blog/what-is-css/>
- Internet: ogc.org: <https://www.ogc.org/standards/wms>

Internet: adatterkep.com: <https://adatterkep.com/qgis-wfs-retteg-hasznalata>

Internet: wms.elte.hu: <http://wms.elte.hu/ol/>

Internet: osgeo.org: https://live.osgeo.org/hu/overview/cesium_overview.html

Internet: opensource.com: <https://opensource.com/life/15/11/getting-started-web-mapping>

Internet: forbes.com: <https://www.forbes.com/sites/amitchowdhry/2015/01/30/google-earth-pro-is-now-available-for-free/>

Internet: ststic.rada.gov.ua:

<https://static.rada.gov.ua/zakon/new/NEWSAIT/ADM/zmistzak.html>

Ábrák jegyzéke

1. ábra: térinformatikai munkafolyamat alapvető lépései
2. ábra: Példák weboldalakon beágyazott térképekre. a) turisztikai látnivaló, b) bevásárlóközpont
3. ábra: A Google My Maps térképkészítő felülete: rétegkezelő (a), térképfelület (b), eszköztár (c)
4. ábra: adott objektumhoz tartozó információs ablak a Google My Maps-en
5. ábra: Egyszerű saját webtérkép a Google My Maps felületén
6. ábra: Tipikus Web-GIS architektúra (Sisi Zlatanova nyomán)
7. ábra: Google Maps – Részlet Beregszász központjából: példa a sokféle POI meglétére
8. ábra: Az attribútumtábla mezői
9. ábra: A MarkerCluster megoldása az objektumok átfedésének elkerülésére

Táblázatok jegyzéke

1. Kárpátaljai települések megjelenése a dolgozatban

Köszönetnyilvánítás

Szeretnék köszönetet mondani Tolnai Gábornak, aki belső konzulensként folyamatosan hasznos tanácsokkal látott el és igazított a munka előremenetelében.

Köszönet illeti Gede Mátyást, akinek szakértelme és a térkép technikai feladataival kapcsolatos tippjei nagyban hozzájárultak a munka elkészüléséhez.

Köszönöm Gönczy Sándornak a térkép tartalmához kötődő tanácsadásait.

Melléklet

Ismertetőszövegek a térképen szereplő látnivalókhoz²⁹

Kulturális nevezetességek

Beregszászi járás

Badaló

Középkori templom. Építési ideje ismeretlen, a hitújítást követően 1550-től a reformátusok birtokolták. A 19. század elején, a hívek számának növekedése miatt bővítő és felújítási munkálatokat végeztek rajta. Ebben a korban alakult ki mai képe, késő barokk stílusban. Középkori voltára egyedül a déli fal lefalazott résablaka utal. A templom figyelemre méltó, magas, arányos formájú tornya négy fiatornyos csúcsos sisakjával már messziről látható. Egyik falán található feliratos tábla Petőfi Sándor rövid itt tartózkodásáról emlékezik meg (*Deschmann 1990; karpatinfo.net*).

Balazsér

Pogány-kastély. A falu fő nevezetessége. A birtok utolsó lakója Horthy Etelka, Horthy Miklós közeli rokona volt, aki a községben is hunyt el. Az épület a szovjet időkben több funkciót is betöltött. Előbb elemi iskola, aztán katonai felkészítő tábor volt, majd sportiskolának adott otthont. A közelmúltban az épület és a hozzá tartozó terület tulajdonjogát megkapta a református egyház. Jelenleg konferenciaközpontnak ad otthont (*karpatinfo.net, Horváth-Kovács 2002; karpataljalap.net*).

Bátyú

Lónyay-kastély. A Lónyay család tősgyökeres ősi magyar család, a legelső ismert felmenő az ezres évekből való. Róluk lett elnevezve a közeli országhatár magyar oldalán található Lónya település. A család több mint 600 évig volt Bátýú birtokosa. A község nevezetessége a régi Lónyay-kastély, melyben 2000-ig gyermek-kardiológiai szanatórium működött, azóta szociális otthonnak ad helyet hátrányos helyzetű kisgyermek számára (*real.mtak.hu; karpatalja.ma*).

Bene

Középkori templom. A falu gyöngyszeme a település keleti végében található 14. századi templom, amely 1595-ben került a reformátusok tulajdonába. A nyolcszög három oldalával

²⁹ A mellékletben csak a bővebb ismertetővel rendelkező objektumokat említem, kivételt képeznek pl. a szobrok, vendégházak, hegycsúcsok, vízesések amelyek esetén alapszintű tudnivalók kerültek feltüntetésre.

záródó szentélyhez szélesebb kialakítású, téglalap alaprajzú hajó és támpillérekkel erősített torony csatlakozik, amelyet feltehetően később építettek hozzá. A hajó két oldalán mérműves ablakok találhatóak. Lehoczky Tivadar, híres kárpátaljai történész több oldalt szán a templomnak egyik művében. Belső tere barokk népies bútorokkal van berendezve. Az ezredforduló környéki árvizek a templomot is megrongálták, így jelentős felújításon esett át (*temple-tour.eu; karpatinfo.net; karpatalja.ma*).

Beregárdó (Beregszász része)

Perényi-kastély. A Perényi-család építtette a 18. század végén, mai formáját többszöri átalakítás útján nyerte el. Itt született báró Perényi Zsigmond nagybirtokos. Bereg vármegye főjegyzőjeként kezdte pályafutását, majd Ugocsa vármegye főispánja lett. Az 1848-49-es szabadságharc vértanúja. 1999-ben emléktáblát avattak a tiszteletére, amely a kastély falán kapott helyet. A szovjet érában kultúrházként működött. Jelenleg épület kultúrkúriaként funkcionál (*karpatinfo.net*).

Középkori templom. A református templom változtatásokkal ugyan, de megőrizte 13. és 14. századi formáját. Hajójához egyenes záródású szentély csatlakozik. A hajó mennyezete simára vakolt, a szentély kőbordás keresztboltozatú. A reformáció után fa harangtorony került a templom mellé, amelyet később felújítottak. A szovjetrendszerben a templomot elvették az egyházközségtől, és benne ateista múzeumot rendeztek be. 1989-ben kapta vissza a gyülekezet (*Deschmann 1990; karpatinfo.net*).

Beregdéda

Középkori templom. A község református templomát a 13. században, a romanika időszakában emelték. Egyenes záródású szentélyéhez kicsivel szélesebb hajó csatlakozik, amelyhez négyszögű, háromszintes hajó társul. Ehhez nyugatról nagyméretű támpillért építettek. A templomot az idők során többször is felújították, mai formáját 1903-ban nyerte el. Belső berendezése puritán, népies (*Horváth-Kovács 2002; Deschmann 1990; karpatinfo.net*).

Beregsom

Középkori templom. A reformátusok birtokába került. Felépítéséhez nagy segítséget nyújtott a Lónyay család. A 18. század végén átépítették a középkori torony meghagyásával. A templomhajó klasszicista stílusú, ívesen záródik, kazettás famennyezetű. Magas tornya háromemeletes, négyzet alaprajzú, gúla formájú sisakkal. A templom előtti kertben első világháborús emlékmű található (*karpatinfo.net*).

Lónyay-kastély. Az azonos nevű család emelte, akik részbirtokokat kaptak a községben. Napjainkban a községi tanácsnak, az óvodának, a postának és a felcserközpontnak ad otthont (*karpataljalap.net*).

Beregszász

Fedák-kúria. Az egyik legismertebb és legsikeresebb magyar színművésznő, énekesnő-primadonna Fedák Sári a város híres szülötte. 18 évesen került Budapestre, ahol elkezdte színészi tanulmányait. Hamar kitűnt stílusával, céltudatosságával. Jellemzően nem színházakhoz, hanem szerepekre szerződött. 21-22 évesen annyi pénzt keresett, hogy házépítész engedhetett meg a szülei beregszászi telkére, akik az első világháborúig itt éltek. Az épület jelenleg a Kárpátaljai Református Egyházkerület Püspöki Hivatala (*karpatinfo.net; karpataljalap.net*).

Bethlen-Rákóczi-kastély. A római katolikus templom mögött álló épületet a nép Grófudvarnak nevezte el. Bethlen Gábor építtette 1629-ben. 57 év után tűzvész áldozata lett, feltehetően II. Rákóczi Ferenc állíttatta helyre. 1857-ben klasszicista stílusban átalakították. Ekkor építették hozzá a déli homlokzat elé a hatoszlopos portikuszt. Napjainkban tanintézetként működik, emellett két múzeumnak ad otthont (*Horváth-Kovács 2002*).

Beregvidéki Múzeum. Borászati Múzeum. A Bethlen-Rákóczi-kastély két múzeumnak ad otthont. A Beregvidéki Múzeum gazdag gyűjteménye bemutatja Bereg vármegye ezeréves történetét, az itt élő népek szabadságküzdelmét. A kiállított tárgyak, használati eszközök segítségével bepillantás nyerhető úgy a földműves ősök életébe, mint bármely más társadalmi réteg képviselőinek mindennapjaiba. A kiállítás összeállítói gondoskodtak arról is, hogy a tárlat által a vidék felemelkedéséért sokat tévő személyek is jobban megismerhetők legyenek.

A vidék régóta híres szőlészeti és borkészítési hagyományairól, ebből ad ízelítőt a múzeum ezen tevékenységet bemutató része, amely a kastély pincéjében található. A kínálat között találunk 260 féle helyi szőlőmintát, régi, borkészítéshez használt eszközöket, fényképeket, térképeket (*karpatutazo.hu, ua.igotoworld.com*).

Úri kaszinó (Arany Páva). A Vérke partján álló szecessziós épület 1913-ban épült Beszenszky Gyula tervei alapján, Méhes Samu kivitelezése nyomán. Építészetileg gazdagon tagolt, homlokzatai és tetőfelületei sokféle formát, mintát (rizalitok, keretezések, attikák) vonultatnak fel. A hagyományos, megyei bálók mellett itt rendezték közgyűléseiket a kárpátaljai magyar pártok, kulturális-társadalmi szervezetek. Vendégül látták a város nevezetes vendégeit és

egyben szülötteit, mint Fedák Sárít vagy Báthy Annát. Jelenleg az Arany Páva étterem és szálloda működik az épületben (*Horváth-Kovács 2002; karpatinfo.net*).

Törvényszék (Magyar főiskola). Beregszász főterének, a Kossuth térnek meghatározó épülete az egykori törvényszék grandiózus, kétemeletes, eklektikus épülettömbje, amely 1908 óta áll. Az épület főhomlokzata közepén és két végén erősen kiugró rizalitokkal tagolt, melyeket magas mandzárdtetők fednek. Toszkán oszlopok és timpanonok szintén díszítik az építményt. A második világháború éveiben itt kapott helyet a rendőrség, a bíróság, több megyei és városi közhivatal. Ezután katonai laktanya, majd műszergyár működött benne. Utóbbi megszűntével folyamatosan romlott az épület állapota. Felújítását követően 2004-től a II. Rákóczi Ferenc Kárpátaljai Magyar Főiskolának ad otthont (*Horváth-Kovács 2002; kmf.uz.ua*).

Egykori vármegyeháza. Beregszász egyik közkedvelt központi terével szemben áll. Az épület 1890-ben készült el neobarokk stílusban Ybl Miklós tervei alapján, miután elődje tűzvész miatt jelentős károkat szenvedett. Szimmetrikus elrendezésű, elsősorban egyszerű, mégis díszes homlokzatával tűnik ki, melyet rizalit, rajta boltíves bejáratok és jón oszlopsor tarkítanak. Karzatos díszterme fontos események színhelye volt az idők során. Itt történt a vármegye ispánjainak, alispánjainak beiktatása, itt fogadták a város nevezetes vendégeit, Lehoczky Tivadar híres kárpátaljai történész, néprajzkutató is e helyen tartotta előadásait. 1921-ben itt jelentették be, hogy Kárpátalját a trianoni békeszerződés értelmében Csehszlovákiához csatolják. A megyeháza napjainkban a Beregszászi Egészségügyi Szakközépiskolának és néhány járási hivatalnak ad otthont (*karpatutazo.hu*).

Zsidó fürdő. Beregszász a magyarországi zsidóság egyik központja volt, az izraelita lakosság a 19-20. század fordulóján több jelentős középületet emelt. Az egykori, jelen formájában teljesen átalakított zsinagóga közelében áll az 1912-ben létesült fürdőépület. Az egyemeletes, szecessziós stílusú objektum homlokzatából rizalitiként ugrik ki az attikával záródó középső rész. Ablakai és bejárata félkörív záródásúak, a főpárkány széles, hangsúlyos. A 80-as években restaurálták, megőrizték műemlék jellegét. Egy ideig városi közfürdőnek adott otthont, később használták sportklubnak, az alsó szinten jelenleg üzlet és bank működik, emelete kihasználatlan (*muemlekem.hu*).

Kubovits-palota³⁰. Az „ikerpaloták” tagja a Méhes-palotával együtt. A 19. század végén épült palotát Kubovits Géza ügyvéd építtette szecessziós stílusban. A szovjet idők beálltaig az Alföldi Bank beregszászi fiókjának adott otthont. Az idők során állapota folyamatosan romlott,

³⁰ Kubovits/Kubovics – a forrásokban különböző írásmódban bukkan fel a név

ám a közelmúltban komoly restaurálás alá esett, melynek következtében sikerült visszanyerni eredeti formáját. Alsó szintjén üzletek, lakások találhatóak (*mek.oszk.hu; karpataljalap.net*).

Méhes-palota. A 19. század végén épült palota Méhes Samu beregszászi építőmérnök egykori bérháza. Szecessziós stílusú, időközben átépítésre került, amely során több, stílusára jellemző elemet elvesztett. Egyre romló állapota ellenére a Kubovits-palotával együtt a Széchenyi utca és Beregszász arculatának fontos eleme. Alsó szintjén jelenleg üzletek működnek, fölötté lakóházak találhatóak (*karpatinfo.net; otdyhaem.com.ua*).

Református templom. A protestáns vallás már a 16. században megjelent a vidéken. Beregszász volt az első város a megyében, amely elfogadta a református tanokat. Viszontagságos idők után a hívek 1715-ben engedélyt kaptak egy imaház emelésére, amelyhez később kaptak harangot, majd a torony felépítésére is sor került. 1918-ban leégett, újjáépítése egy évtized múltán történt meg. 2018-ban külső restauráláson esett át. Jelenlegi formájában a késő barokk építészeti stílusnak felel meg. A templomhajó téglalap alaprajzú, kétoldalt falpillérek által tagolt, végein oszlop alátámasztású karzat található. A város egyik legszebb műemléke, harmonikusan illeszkedik a központ épületeihez (*karpatinfo.net*).

Római katolikus templom. Beregszász egyik legrégebb épülete. Az első templom alapítói 12. századi szászok voltak. Ez a tatár betörés következtében elpusztult, újjáépítésére 1418-ban került sor. Ezek után két ízben is tűz sújtotta, először a lengyelek, majd az itt meghúzódó labancokra támadó kurucok által. Mai formáját 1846-ban nyerte el. Átépítése a gótika és a romantika jegyeit őrzi. Nagy méretű hajóját karcsú oszlopok sora osztja fő-és mellékhajókra. Belül bordás halóboltozat fedí, falait mérműves ablakok díszítik (*Deschmann 1990; temple-tour.hu*).

Csetfalva

Középkori templom. A falu templomának – mely később a református közösségé lett – építése a 15. századra tehető. Szentélye a nyolcszög három oldalával záródik, ennél jóval szélesebb és magasabb hajóját csúcsíves ablakok világítják meg. A nyugati homlokzat elé építették a magas, galériás, fiatornyos faszerkezetű harangtoronyt, melynek alja egyben a hajó előcsarnoka. Belső tere különösen szép, népies, festett, kazettás mennyezetével (*Deschmann 1990; karpatinfo.net; temple-tour.eu*).

Hetyen

Középkori templom. Református temploma két részből áll, egy 1793-ban épült kőépületből és egy mellette álló fa harangtoronyból, amely szintén a 18. századból való. Egyszerű

sokszögzáródású szentélye és hajója azonos szélességű. A berendezés feltehetően egyidős a templommal, kiemelkedő darabja a szószék felett lévő hangvető korona, amely a legszebbek közül való. A mennyezet kazettás. Harangtornya árkádos, négy fiatornyos, csúcsos kialakítású. A közelmúltban új harangot kapott (*Deschmann 1990; karpatinfo.net; karpatalja.ma*).

Kígyós

Középkori templom. A falu torony nélküli templomának első említése 1334-ből való. Szentélye „idősebb” az épület többi részénél. Egyenes záródású, keresztboltozattal zárt, a hajótól szabálytalan félköríves diadalív választja el. A templom középkori elemei többszöri átépítés után is megmaradtak, kivéve falképeit. A diadalív déli oldalán áll a szószék, felette a mértéktartóan díszes, népi hangvető. A templomtól délre áll a négyzet alaprajzú, kétszintes, fa harangláb (*Deschmann 1990; karpatinfo.net*).

Kovácszó

Várrom. Az erődítmény építése a 13. századra tehető. A szerednyei várhoz hasonlóan a lakótornyos várakhoz sorolandó. Fő feladata a sóút ellenőrzése volt. Fennállása során több család birtokolta. A 16. század közepén rablótanyául szolgált, amikor Matuznai Pál csapatával a szomszédos falvakat fosztogatta. 1564-ben Schwendli Lázár császári biztos foglalta el a várat és leromboltatta. Újjá nem lett építve. A vár kissé szabálytalan háromszög alaprajzú, amelyhez délnyugatról kerek bástya csatlakozik. Ez volt a vár legrégebbi része, falai ennek voltak a legvastagabbak (*Deschmann 1990; karpatinfo.net*).

Makkosjánosi

Középkori templom. Mai református temploma vélhetően a 13-14. században épült, stílusjegyeit a többszöri átépítés ellenére megőrizte. A hajótól sima csúcsíves diadalív választja el a dongaboltozatos szentélyt, amelynek keleti és déli falán egy-egy résszerű ablak található. A hajó déli falában csúcsíves kapu és két gótikus ablak látható. Belső berendezése népies, szószéke díszes, amely a legszebbek közül való (*Deschmann 1990*).

Mezőkaszony

Középkori templom. A templomot 1552-ben vették birtokba a reformátusok. A 17. században felújították, melynek keretében reneszánsz berendezést kapott. A nagyméretű épület egyhajós, déli kapuja csúcsíves. Csehsüveg faboltozatos, tágas belső térrel rendelkezik, ugyanis keleti irányban bővítették. Középkori jegyeit leginkább a torony őrizte meg. Belső berendezése

barokk, klasszicista, orgonája romantika kori. Egyik ezüstserlegét belsejében található felirata alapján Bocskai István ajándékozhatta (*Deschmann 1990*).

Nagybégány

Középkori templom. A falu 14. századi gótikus templomát a reformátusok 1600 körül vették birtokba. Romos állapotából 1768-ban építették újjá. Egyenes záródású szentélyéhez csatlakozik a nagyobb hajó. Előbbit keresztboltozat fedi, utóbbi famennyezettel ellátott. A templom homlokzatain nagyméretű ablakok találhatók. Nyugati kapuja gondos munka, pálcátaggal díszített. Tornya hosszas építés után 1854-ben készült el. Az épület különleges értéke falképdísz, melynek feltárása 2000-ben kezdődött meg (*Deschmann 1990; temple-tour.eu; karpatinfo.net*).

Nagybereg

Középkori templom. A falu többsége a 16. század közepén tért át a protestáns hitre, ekkor került birtokukba az először 1335-ben említett, 1405-ben átépített templom. Vélhetően szentélye ekkor nyерhette el mai alakját. Másfél évszázad múltán a lengyelek pusztítását követően a templomot helyrehozták, melynek során fatornyot emeltek nyugati homlokzata elé. Később kőtornyot kapott. Csúcsíves keresztboltozatú szentélyéhez csatlakozik a magasabb és szélesebb hajó, a kettőt díszes diadalív választja el. A hajó festett kazettás famennyezetű. Az ablakok nagyméretűek, csúcsívesek. A templom sarkain háromlépcsős támpillérek találhatók. Az idő során többször újították, bővítették. Tornyában két, többszáz éves harang található (*Deschmann 1990; karpatinfo.net*).

Tájház. A falu központjában található intézmény a beregszászi II. Rákóczi Ferenc Kárpátaljai Magyar Főiskola tulajdonát képezi. Az 1898-ban épült parasztház konyhájában és tisztaszobájában hagyományos paraszti berendezés látható, míg hátsó része és kamrája foglalkoztatóházként üzemel főként gyerekeknek és diákoknak. Emellett része a létesítménynek egy gyűjteményes kert is, melybe különféle, ritkább növényfajokat telepítettek a létrehozó kutatóintézet munkatársai (*karpatinfo.net; tajhazszovetseg.hu*).

Nagyborzsova

Középkori templom. Református temploma a 15. században épült, 1830-ban jelentősen átalakították. Ennek során szentélyét lebontották és hajóját kelet felé bővítették. Ekkor a hajó megmaradt és a szentély helyére került az új torony és a főbejárat. Ezután két új harangot öntetett a gyülekezet. A 20. században két alkalommal végeztek felújítást a templomon. A déli

homlokzaton a befalazott négyszögű, későgótikus bejárat és két csúcsíves ablak hirdeti a templom középkori magját (*Deschmann 1990; karpatinfo.net; muemlekem.hu*).

Nagymuzsaly

Középkori templom. A település a középkorban két különálló részből állt. Nagymuzsaly református temploma 15. századi. Torony nélküli, egyhajós, szentélye előbbivel azonos szélességű és a nyolcszög három oldalával zárul. A kettő összefüggő teret alkot, határukat félkörös diadalív jelzi. Kívülről mérműves ablakok díszítik, a belsőben a hálóboltozat utal a hajó középkori eredetére, a bordák késő gótikus jellegűek. A templom mellett áll a szoknyás, galériás, fa harangtorony, amely a 17. században épült (*Deschmann 1990; temple-tour.eu; karpatinfo.net*).

Középkori templomrom. Az 1657-ben betört lengyelek mértek olyan csapást az egykori Kismuzsalyra, hogy lakói Nagymuzsalyra költöztek. Ám templomának romja ma is áll egy közeli szántóföld közepén. A település jelentőségéhez képest rendkívül precízen építették gótikus stílusban a 13-14. század fordulóján. Hajójához félkörös diadalívvel csatlakozott a nyolcszög három oldalával záródó szentély. A szentély bordás boltozatú, a szentély síkmennyezetű volt (*Deschmann 1990; muemlekem.hu; temple-tour.eu*).

Sárosoroszi

Középkori templom. A község református temploma a 15. században épült. Idővel felújításokat végeztek rajta, fatornyát kőből készültre cserélték, zsindelytető helyett bádofedést kapott. Szentélye egyenes záródású, melyhez a szélesebb és magasabb hajó csatlakozik. A templom méreteihez képest tornya széles átmérőjű, zömök, melyben két harang található. A 2001-es nagy tiszai árvíz komoly károkat okozott a templom belsejében, ám a következő évben mindezek helyreállításra kerültek (*karpatinfo.net*).

Tiszacsoma

Emlékpark. Egy 1986-os ásatás során 26 honfoglalás kori sírt tártak fel, mely önmagában nem hat különlegesnek, ám gazdagsága miatt mindenképp kiemelendő. Jelentősége abban áll, hogy a lelet bebizonyította, hogy a magyarok közvetlenül a bevonulást követően letelepedtek ezen a területen. Később újabb sírokat és egy korabeli település nyomait vélték felfedezni, mely segített abban, hogy a területet védetté nyilvánítsák. A temető északi részén 1996-ban létrehozták, majd később felavatták a Tiszacsomai Emlékparkot, benne a neves magyar ősök szobraival (*karpataljaturizmus.hu; karpatutazo.hu*).

Vári

Középkori templom. A mai református templom a 15. században épült. Jellegzetes, fiatornyokkal ékesített toronysisakját és a déli homlokzat előtti oromzatos előterét az 1795-ös átalakítás során kapta. Egyhajós épület, sokszögzáródású, a hajóval azonos szélességű és magasságú szentéllyel. Ablakai keskenyek, barokk keretezésűek. A torony sisakjának faszerkezete ritka mestermunka, amelyet a legutóbbi felújítás alkalmával borítottak be fémlapokkal. A templom felszerelése között 17. és 18. századi darabok is találhatóak (*Deschmann 1990*).

Huszi járás

Huszt

Várom. A középkori Magyar Királyság egyik legjelentősebb erődítménye volt a huszi vár. Építésének időpontját illetően a vélemények megoszlanak. Mondák szerint a 11. század elején kezdődött, bár első írásos emléke 1353-ra tehető. Stratégiai jelentőségét mutatta, hogy a Kárpátok hágóinak védelme mellett a máramarosi só szállítási útvonalának biztosítását is ellátta. Emellett az évszázadok során kiemelkedő szerepet játszott az Erdélyi Fejedelemség történetében, valamint „vártársaihoz” hasonlóan kiemelkedő szerepet játszott a Rákóczi-szabadságharc idején.

Több fejedelem és nemesi család birtokolta az idők során: a Perényiek, a Hunyadiak, a Báthoryak és a Rákócziak. A kuruc felkelés bukása után az osztrák császár kezére került, akinek a vár lerombolására kiadott parancsa megghiúsult, ám mégis a pusztulás sorsára jutott. 1766 nyarán villámcsapás érte, a tűz hatalmas pusztítást végzett. Ezután a várat már nem építették újjá. Napjainkban csak a várfalak megmaradt részei emlékeztetnek a dicső múltra, ám a kúp alakú hegyről nagyszerű kilátás nyílik a kanyargó Tiszára és a Máramarosi-medencére (*Deschmann 1990; Szerk.: Csizmár et al. 2010; kmitt.info*).

Középkori templom. A 14. század végén épült templom 1524-ben került református birtokba, amivel a legrégebb magyarországi református egyházak közé sorolhatjuk. A templom és környezete is megmaradt eredeti elrendezésében. Az épület körüli régi kőkerítés is több helyen megőrződött. A hajót sokszögzáródású, keskenyebb szentély zárja, sarkain támpillérekkel. A templom négyzet alaprajzú, négyemeletes harangtornya több változáson esett át az idők során, ma fából készült, négy fiatornyos, csúcsos kialakításban láthatjuk (*Deschmann 1990; karpatinfo.net; temple-tour.eu*).

Honismereti Múzeum. A városban található múzeum 1963-ban nyílt meg. Jelentősége évről-évre növekedett, melyet a kiállítási tárgyak számának növekedése is mutatott. Emiatt 1981-ben új helyre költözött a múzeum, amely több mint 2000 kiállítási tárggyal bír. Háztartási eszközök, edények és öltözetek tekinthetők meg, külön kiállítás foglalkozik a huszti várral, valamint érdekesség az első világháborús Európa-térkép, amelyen az országok állatok formájában vannak ábrázolva (*karpatalja.ma*).

Huszsófalva

Fatemplom. Szent Miklós tiszteletére emelték 1779-ben. A gótikus stílusú bazilikális építmény szentélye egyenes záródású, hajója, előtere és zárt tornáca azonos szélességű, melyeket kettős kontyolt nyeregtető fed. Az épület nyugati végén kiemelkedő torony karcsú, galériás, négy fiatornyos. Az előtér síkmennyezettel, a hajó és a szentély dongaboltozattal fedett. A templom közelében áll a galériás, sátozott harangtorony (*karpainfo.net*).

Mihálka

Fatemplom. Egy faragott felirat szerint 1668-ban készült el, Szent Mihály tiszteletére. A máramarosi gótikus fatemplomok jellegzetes típusai közé tartozik. Hasonló elrendezésű társai közül ez volt az első darab. Egyenes záródású szentélye a hajónál és az előtérnél keskenyebb. Utóbbi kettőt megkettőzött, meredek, tölgyből készült zsindeletető fedi. Az előtér fölé épült a négyzetes, négy fiatornyos, galériás, karcsú torony. A templom nyugati kapuja díszes, szépen faragott kapukerettel. A szentélyt és a hajót dongaboltozat, az előteret síkmennyezet fedi. Falait 17-18. századi vászonfestményekkel vonták be (*karpainfo.net*).

Ósándorfalva

Fatemplom. 1753-ban épült Szent Paraszkéva tiszteletére. A gótikus, bazilikális csoportba sorolható. Hossztengely elrendezésű, szentélye egyenes záródású. Lépcsőzetes tömege keletről nyugat felé növekszik, és a hegyes, magas nyugati toronnyal végződik, ami galériás, két fiatornyos kialakítású. Tölgyből készült zsindeletető fedi, a toronytetet és rajta a sisakot zsindelepikkelyekkel borították. Belső terében az előteret síkmennyezet, a hajót és a szentélyt dongaboltozat fedi. A templom különálló harangtornya tornácos, galériás, nyeregtető (*karpaturazo.hu*).

Száldobos

Fatemplom. 1643-ban épült a Szűz Mária Istenanyasága templom, amely népi gótikus építészet egyik remekműve volt. 1994 nyarán villámcsapás eredményeképpen nagy része elpusztult, ezután harangtornyát is lebontották. Legrégibb részei a gerendázatok voltak, melyeket hatalmas rönkökből készítettek. Magas, galériás, négy fiatornyos tornya csúcsos sisakban végződött. A káreset után a községben új kőtemplom épült a hívek számára. A fatemplomon a 2010-es évek elején felújítási munkákat végeztek, mely során megerősített tetőszerkezetet kapott (*karpatinfo.net; derev.org.ua*).

Szklence

Fatemplom. A falu Szent Miklós nevét viselő gótikus építményét szakértők szerint a 17. század elején emelheték a nagyszőlősi járási Tizzasásváron, imaház céljából, torony nélkül. Innen került átszállításra jelenlegi helyére, ahol átalakították. Szentélye sokszögzáródású, a hajó, az előtér és az azt bevezető zárt tornác azonos szélességű. Kettős tető fedi. Négyzetes tornya árkádos galériával van ellátva, négy fiatornyos sisakja nyolcszögletű csúcsban végződik. A templom ikonosztáza 1748-ból való, patinás faragással. A műemlék mellett található a négyzetes, galériás, sátoztetős harangtorony (*karpatinfo.net*).

Visk

Középkori templom. A Tisza-parti település református temploma a 14. században épült, ám több átalakításon esett át. Meredek nyeregtető fedi, amelynek nyugati végén csúcsos huszártorony áll. A szentély sokszögzáródású, sarkain támpillérekkel, ablakai késő gótikusak. A torony alatti főkapuja gazdagon díszített, az északi falban csúcsíves kapu van. A szentélyt és a hajót sík famennyezet fedi. Utóbbit 18. századi rokokó díszítés, motívumok, feliratok tarkítják. A templom jelentőségét emeli a 2012-ben feltárt freskólelet, amely a szentélyben kapott helyet. Edényei közül 17. századi ónkanna és pohár említhető. A templomtól délnyugatra áll a 18. századi galériás, csúcsos sisakú fa harangtorony (*Deschmann 1990; temple-tour.eu*).

Tájház. A 2006-ban megnyílt intézmény egy száz-százötven éves parasztházban kapott helyet, amelyben az említett réteg korábbi használati tárgyai tekinthetők meg. A kenyérkelesztő kosártól a szövőszékig megismerhetjük sokféle nagy értékkel bíró eszköz csínját-bínját. Kiemelendő nemcsak a tájházban megismerhető, de a falu több házában is reneszánszát élő csuhéfonás mestersége. A tisztaszobában lévő fényképek révén a látogatók ily módon is

betekintést nyerhetnek a közel száz évvel ezelőtti mindennapokba (*karpatalja.ma; karpatutazo.hu*).

Ilosvai járás

Deskófalva

Fatemplom. A ruszin faépítészet jellegzetes épülete, első említése 1699-ből való. A Szűz Mária Oltalma templomot nyeregtető fedí, tornya hagymasisakos. Homlokzatán fedett erkély található. A bejárat előtti tornác fedése folytatódik a templom hajója körül, ami kettős tetőzetként hat. A templom mellett fa harangláb található, amely egyidős az épülettel. A háromrészes építményt sátoztető fedí (*derev.org.ua*).

Dolha

Várkastély. A 17. században épült egy korábbi vár helyén. Kevéssel ezután tulajdonoscsereét követően átépítették, mely során sarokbástyákkal erősített védőfallal vették körül. A 18. század végére érte el ma is látható formáját. A várkastély négyzet alaprajzú, sarkain négyszögű, sátoztető bástyákkal. A kastély maga az északnyugati erődítményfalhoz csatlakozik. Az építmény földszintes, főhomlokzata rizalittal és falpillérekkel tagolt. Az udvarban lévő park rendezetlen, eredeti jellegét és felosztását azonban őrzí (*Deschmann 1990; karpatinfo.net*).

Ivaskófalva

Fatemplom. Szent Mihály tiszteletére emelték 1658-ban, amelyről az ajtófélfába vésett felirat árulkodik. A szentély tölgyfából, többi része vörösfenyőből készült. Három épületrészből a szentély a legkeskenyebb. A nyugati részen lévő tornác nyitott. A templom egykori zsindeletetője már a múlté, immáron bádogtető fedí. A templom közelében áll a szintén műemlékké nyilvánított, kétszintes, tornácos, sátoztető harangtorony (*karpatinfo.net*).

Nagyábránka

Fatemplom. A Szűz Mária Bemutatása fatemplomot 1734-ben építették, melynek feljegyzések szerint nem Nagyábránka volt a helyszíne, hanem később került átszállításra. A hajónál keskenyebb és alacsonyabb szentély a nyolcszög három oldalával záródik. A tornáccal bevezetett előtér fölött emelkedik a négyzetes, alacsony, karcsú torony, hosszúkás csúccsal. A tölgyből készült épülettömegben kettős tetősáv fut körbe. Árnyékolt ablakai miatt belső terébe kevesebb fény jut. Fa harangtornya a templomkertben, külön elkerítve található (*derev.org.ua; karpatinfo.net*).

Rókamező

Kovácsműhely-múzeum. A Hámor nevet viselő műhely egy faépítményben kapott helyet. Az itt folyó patak vizét felduzzasztva azt a lapátkerekekre eresztik, s ez hozza működésbe azt a lengőkalapácsot, amely a vas megmunkálására szolgál. A ma a régi időkhez képest kevesebb intenzitással működő műhelyet többnyire turisták keresik fel, minden év júniusában pedig a környékbeli kovácsok fesztivál keretében mutathatják be tudásukat (*karpatalja.ma*).

Munkácsi járás

Beregvár

Schönborn kastély. Kárpátalja egyik legszebb épületegyüttese. Z. Gresserson³¹ az asztronómia jegyében tervezte meg, ugyanis 365 ablaka, 52 helysége és 12 bejárata van. 1895-ben készült el az angol Tudor-féle stílusban. A kastélynak helyet adó terület a történelem során kézzel-kézre szállt, legtöbbet a Schönborn-család birtokolta. A magaslaton épült impozáns épület hatását fokozza a kastély köré rendezett gyönyörű park, ahol különböző ritka növényfajok, ötszáz éves fák, az Osztrák-Magyar Monarchia kontúrjait követő tavacska és az „Örök fiatalság forrása” található. A kastély 1948-tól szanatóriumnak ad otthont, parkja látogatható (*Horváth-Kovács 2002; Bíró et al. 2009*).

Kendereske

Feszty panoráma-kilátó. Popovics Béla munkácsi helytörténész kutatómunkája nyomán jutott arra, hogy a falu mellett található magaslat lehetett az a hely, ahonnan Feszty Árpád és csapata készíthette A magyarok bejövetele című hatalmas körpanoráma-festményét. Az ennek apropóján 2013-ban itt felállított kilátóban helyezték el a körkép gravírozott másolatát, melyet úgy tájoltak, hogy a képen látható táj azonos irányban helyezkedjen el az eredeti környezettel, ezáltal összehasonlíthatóvá téve őket (*kmtt.info*).

Kiscserjés

Fatemplom. Az itt található Szent Demeter Nagymártírsága fatemplom a 17. században épült a szomszédos Repedén, onnan lett átszállítva 1910-ben, ezzel egyidőben tornyát is átalakították. Szentélye sokszögzáródású, hajója ennél szélesebb. Az előteret tágas, fedett tornác vezeti be. Figyelemreméltó a bejárat széles ajtófélfája, faragásokkal díszítve. Belső terében volt korábban

³¹ Z. Gresserson/Zuilbrandt Gregersohn – a forrásokban különböző írásmódban bukkan fel a név

Brodlakovics 17. századi ukrán művész két ikonja is, mely ma már egy másik templomot ékesít. A műemlék tornyának kupolája a közelmúltban új fedést kapott (*derev.org.ua*).

Munkács

Vár. A munkácsi vár Kárpátalja elsőszámú turisztikai látványossága. Keletkezéséről pontos adataink nincsenek, viszont régészeti kutatások alapján elmondható, hogy a vidék már a neolitikus korszakban lakott volt, a bronz- és vaskorban földvár, a honfoglalási időkben pedig cölöpkéből emelt erődítmény állt a mai vár helyén. A magyarság történelmében leginkább utóbbi korszakban játszott kiemelkedő szerepet a vár. Anonymus szerint a Vereckei-hágón átkelt vezérek a cölöpkével emelt erődítményben pihentek meg. 1242-ig, a tatárok visszavonulásáig sok ostrom érte a várat (besenyők, tatárok), ám minden esetben sikerrel védték meg azt. A 13. század folyamán Magyarország egyik legjobban védett és legnagyobb vára a munkácsi volt. IV. Béla, Károly Róbert, Nagy Lajos és Korjatovics Tódor egyaránt sokat tettek az erődítmény megerősítéséért.

Az idők során a vár gyakran cserélt gazdát. Legsikeresebb korszakát a 17. század végén élte, amikor Zrínyi Ilona védelmezte sikeresen az erődítményt. A Rákóczi-szabadságharc idején utolsóként került osztrák kézre. Az idők folyamán a vár épülete helyet adott hadiszertárnak, várbörtönnek, mezőgazdasági szakiskolának, mindeközben állapota folyamatosan romlott. Az 1990-es évek során történt helyreállítási munkálatok nyomán jelentős részét restaurálták. Az épületben a Munkácsi Helytörténeti Múzeum kapott helyet. A Munkácsi várban állították fel a honfoglalás millenniumának hét országos emlékműve közül az egyik Turulmadaras emlékoszlopot (*Csizmár et al. 2010; Bíró et al. 2009; kmtt.info; karpatinfo.net*).

Történeti Múzeum. A Történeti múzeum a várban kapott helyet, így igazán impozáns környezetben tekinthetők meg a történelem különböző korszakaiból származó kiállítási tárgyak. Ide tartoznak a réz-és bronzkorszakból származó használati eszközök, a vár védelmezőinek fegyverei, Kárpátalja 20. századi történetének fontos eseményeiről szóló anyagok. A képgalériában kárpátaljai, valamint kortárs magyar, ukrán és lengyel festőművészek alkotásai tekinthetők meg. Emellett egy közel 50 képből álló kiállítás mutatja be a megye fatemplomait (*karpatinfo.net*).

Fejér-ház. Munkács belvárosában található a Fejér-ház, vagyis a Rákóczi-kastély. 1667-ben épült a Rákóczi-család városi rezidenciájaként, mai formáját egy 1747-es jelentős átépítés és kibővítés folytán érte el. II. Rákóczi Ferenc első ízben itt csapott össze a labancokkal, ám veresége miatt el kényszerült hagyni a palotát. A szabadságharc leverése után a Schönborn-

család tulajdonába került. Ezalatt több neves személyiséget látott vendégül: II. József császárt, I. Ferenc Józsefet, Munkácsy Mihályt. A kapuzattól balra, két ablak között díszes keretezésű emléktábla őrzi II. Rákóczi Ferenc emlékét, az előcsarnokban Munkácsy Mihály gipsz-szobra áll. Ma az ő nevét viselő képzőművészeti iskola működik az épületben (*Horváth-Kovács 2002; Csizmár et al. 2010*).

Városháza. Munkács képviselőtestülete 1898-ban jutott arra a döntésre, hogy a kor igényeinek jobban megfelelő, impozáns új városházát építtet a régi helyén. Ez 1904-ben került átadásra. Szecessziós stílusban épült, kétemeletes, a középrizalit kivételével, amely a díszterem miatt egyszintes. A főhomlokzat tengelyében négyzetes torony áll, amelynek toronyórája negyedóránként üt. Az épület egy ideig más funkciót is betöltött, a szovjet érában Híradástechnikai Kutatóintézetként is működött (*karpatinfo.net*).

Kohner-palota. A palotát a 19. század végén építtette a zsidó származású magyar báró, Kohner Adolf. Az épület két, egymással szimmetrikus részre osztható. Az idők során helyt adott megyeháznak, a magyar kémelhárításnak és börtönnek, amely politikai foglyok számára volt fenntartva. Mára elhagyottá vált, a központi helységben fennmaradtak az eredeti, régi kőcsempék és a fából készült mennyezet (*uk.wikipedia.org*).

Római katolikus székesegyház és Szent Mihály kápolna. Erzsébet királyné uralkodása alatt épült a 14. században, Szent Márton nevét vette fel. A 15. században, a Hunyadiak idején felújították. A reformáció után több időszakra is a protestánsok birtokába került, míg a 17. század végén végleg a katolikusoké lett. 1686-ban a császáriak a várost a templommal együtt felgyújtották, helyreállítására bő fél évszázad múltán került sor. A templom fő-és északi mellékhajóját 1904-ben bontották el rossz állapota miatt (*Pápai 2003*).

A város új katolikus templomát eklektikus stílusban építették fel. Csak a Szent Mihály nevét viselő szentély maradt meg a régi templomból, melyet kápolnává alakítottak. Ezt az eredeti támpillérek erősítik. Díszítései közt említendőek mérműves csúcsíves záródású ablakai. Déli bejárata felett Büdi Mihály³² munkácsi várkapitány és beregi főispán 1536-ból való pecsétje található. A kápolna jelenleg kiállítóterem (*Deschmann 1990; Szerk.: Pápai, 2003; munkacs-diocese.org*).

Csernekhegyi bazilita kolostor. A hagyomány szerint Korjatovics Tódor litvániai herceg és Munkács ura alapította Szent Miklós tiszteletére. Első említése 1458-ból való. Számos krónikát írtak és könyvet másoltak itt a szerzetesek. A kolostor templomával együtt a 17. századig

³² Büdi/Büdy – a forrásokban különböző írásmódban bukkan fel a név

faépület volt, ekkor épült első kőtemploma, kora barokk stílusban, de ez lebontásra került. A ma is meglévő templom a 19. század elejére készült el, a kolostor valamivel korábban. Átmenetet képez a késő barokk és a klasszicizmus között. A kolostoregyüttes magába foglalja a templomot, a kolostort, a bástyákkal tagolt kerítést és a régi borérlelőt. Ma gazdag könyvtár, kéziratgyűjtemény és a pravoszláv püspökség székhelye. A kolostorban női szerzetesrend működik (*Deschmann 1990; lexikon.katolikus.hu; bucsujaras.hu*).

Mézház. A „Kárpátaljai mézút” turistaútvonal egyik állomása. A méhészeti múzeumot Munkácson 2010-ben alapította a Pereszta család. A kiállítási tárgyak között megtekinthetők a méhészek használati eszközei, 27 országból származó különböző mézek, valamint átlátszó fal mögött egy valódi kaptár élő méhekkal. A látogatók négyféle kárpátaljai mézet kóstolhatnak meg, és a híres mézbort is (*uzhgorod.in*).

Oroszkucsova

Fatemplom. A Szent Mihály tiszteletére szentelt templom egykori szépségéből ma már keveset őriz. 1778-ban épült lemkó stílusban. Az előtér fölött lévő főtornyon kívül sokszögzáródású szentélye fölött is sátoztetős tornyocska található. Gyönyörűen faragott oszlopokkal támasztott galéria szegélyezi az előtér és a hajó három oldalát. Egy erős vihar által a tetőzete megrongálódott, ez restaurálásra nem került, 1986-ban a templom fémfedelelet kapott. Egyszerű, sátoztetős harangtornya az épület közelében áll, melyben két harang található (*derev.org.ua*).

Szentmiklós

Telegdi-Rákóczi-várkastély³³. A 15. század elején épült késő reneszánsz stílusban, miután a Perényi család engedélyt kapott a királytól erődítmény építésére. Jelentős bástyája volt a Huszt-Szentmiklós-Ungvár védelmi vonalnak. Az idő múltával gyakran cserélt gazdát. I. és II. Rákóczi Ferenc is többször megfordult az épületben. Később a Schönborn családra szállt a birtokjog. A kastély egyemeletes, U alaprajzú, északi és déli sarkain saroktornyokkal. Falai vastagok, homlokzatai simák, a felső szinten lőrésekkel. 1943-ban és 2001-ben restaurálási munkálatokon esett át, utóbbival együtt kulturális központtá, kiállítóhellyé és évente megrendezett középkori fesztiválok otthonává változott (*Deschmann 1990; karpatalja.ma; karpataljaturizmus.hu*).

Középkori templom. A görögkatolikus templom a 14. században épült. Hajója dongaboltozatos, a szentély sokszögzáródású. 1814-es átépítése alkalmával került hozzá a torony és a szentély

³³ Telegdi/Telegdy – a forrásokban különböző írásmódban bukkan fel a név

feletti huszártornyocska. Ez volt a Telegdi család temetkezőhelye, 1820-ban fa- és ónkoporsók kerültek elő kriptájából. Telegdi Pál terjedelmes epitáfiumából ma háromsoros részlet található a sírbolt bejáratánál (*Deschmann 1990*).

Nagybereznai járás

Csontos

Fatemplom. 1703 óta áll a község Szűz Mária Oltalma nevű bojkó fatemploma. Korábban a görögkatolikus egyház birtokában volt, ma a pravoszlávoké. A hosszház elrendezésű épület legszélesebb része a hajó. Mindegyik teret lépcsőzetesen emelkedő, kúpos sátozott fedí. Legmagasabb eleme az árkádokkal díszített harangtorony. Derékban körbefutó tetősávja fölött kis ablakok találhatók, emiatt belső tere viszonylag kevés fényt kap. Ikonosztáza gazdagon díszített (*Horváth-Kovács 2002*).

Erdőludas

Fatemplom. A Szent Miklós fatemplom a legrégebbek között van, építését 1655-re datálják. Hossztengelyes elrendezésű, kupolás. Érdekessége, hogy a hajó legfelső szintű határoló falai nyolcszögű oldalakkal készültek. Szintén sajátos megoldás, hogy az alsó két tető teljesen körbefut. A falak nagyméretű szálfákból faragott pallókból állnak. Romló állapota miatt mára sajnos teljes mértékben bádogtetővel fedett (*epiteszforum.hu; epa.oszk.hu*).

Sóhát

Fatemplom. A 18. század végén épült, Szent Miklós tiszteletére szentelték. A bazilikális, barokk fatemplomok csoportjába sorolható. Hosszanti elrendezésű, oszlopos tornáccal. A szentély kezdetét a tetőzetten lévő huszártorony jelzi. A bejárat fölé magasodó tornya hagymasisakos, körerkélyes (*epiteszforum.hu*).

Sóslak

Fatemplom. A falu bojkó stílusú Szent Bazil fatemploma 1703-ban épült, ám több mint 100 év múltán átépítették. Ekkor kettős tetőt kapott. Zömök, barokk stílusú torony került rá, valamint annak kicsinyített mása a szentély fölé. Ez utóbbi és az előtér síkmennyezettel fedett. Az ikonosztáz képei több különböző helyről lettek összegyűjtve (*derev.org.ua*).

Szuhapatak

Fatemplom. A falu nevezetessége a lucfenyőből készült, Keresztelő Szent János nevet viselő bojkó stílusú templom. Építési idejét illetően különböznek a források adatai, 1679 és 1769 van

említve. Közülük előbbi időpont valószínűbb az egykor itt függő 17. századi ikonok miatt, míg utóbbi az előtér fölötti torony átépítésének idejét fedi. A templom háromszintes, három toronnyal, a bábinec fölöttit harangtoronnyá alakították, mely némileg magasabb a középső, főtoronytól. Mára mindössze a tetőzet alatti falak rendelkeznek faburkolattal, a felület fennmaradó részét fémlapok fedik (*derev.org.ua; decerkva.org.ua*).

Ungbükkös

Fatemplom. A Szent Anna templom bojkó stílusban épült, később restauráláson esett át. Mindez a gerendaszerkezet megőrzése mellett történt, ekkor került az előtér fölé a torony, melyet barokk kivitelű sisak díszít. A fenyőépület hagyományosan hármass felosztású keskenyebb, egyenes záródású szentéllyel. 18. századi ikonosztáza megmaradt, bár képeit újrafestették. Tetőzete kettős, zsindelezett. A templom közelében áll egyszerű, négyzetes fa harangtornya (*derev.org.ua*).

Uzsok

Fatemplom. A falu szélén áll az UNESCO világörökségét 2013 óta képező barokk építmény. A Szent Mihály nevét viselő templom kapuzata fölötti felirat 1745-öt jelöl építési időnek, ám hozzáértőbb vélemények szerint ez az időpont a 17. században emelt templom átépítését fedheti. Monumentális tömegének hármass felépítéséből a hajó a legmagasabb hármass tagolású sátoztetőjével. Ezt a kettős tetőzetű szentéllyel és a toronnyal díszített előtérrel az alsó tető fogja össze. Belső terében az előtér síkmennyezet fedi, a hajót és a szentélyt lépcsős kupolák. Külön értéket képvisel a 17. századi ikonosztáz. A templom közelében áll a múlt század eleji egyszerű, kétszintes harangtorony (*Deschmann 1990; Horváth-Kovács 2002; unesco.org*).

Viharos

Fatemplom. Források szerint a bojkó stílusban épült Szent Mihály templom 1700-ból való. Klasszikus bojkó voltából vett a 18. századi átépítés alkalmával, amikor az előtér fölé a hajó tetőzetével megegyező magasságú harangtorony került. A fenyőből épült templom háromszintes, három részes. Előtere fölött kettős, hajóján és szentélyén hármass tagolású tetőzet van, az első szint fölött egybefüggő fedés futja körbe az épület tömegét. A közelmúltban a templom második és harmadik szintje fémmel lett befedve állagmegőrzés céljából (*derev.org.ua*).

Nagyszőlősi járás

Akli

Középkori templom. A község református temploma a 15. században épült gótikus stílusban. 1540-ben került a reformátusok birtokába. Egyhajós épület, torony nélkül. A nyolcszög három oldalával záruló szentélyhez sarkain támpillérek, északi oldalán sekrestye csatlakozik. Figyelemre méltóak mérműves ablakai. 1803-ban a mennyezet leégett, javítására hamar sor került. 1987-ben új vakolatot kapott. A templom mellett fából készült harangtorony áll (*Deschmann 1990; karpatinfo.net*).

Csepe

Középkori templom. A 15. században emelt templom gótikus stílusban épült. Egyhajós, torony nélküli épület, a reformátusok 1697 óta használják. A hosszháztól keskenyebb szentélye sokszög záródású, sarkain támpillérekkel. A templom belsejében a szentély bordás csillagboltozatú, a hajót síkmennyezet fedi. A templom felszerelési tárgyai közül említést érdemel 400 éves ónkannája és az 1714-ből származó kehely. A templom mellett fa harangláb és emlékoszlop áll (*Deschmann 1990*).

Feketeadó

Középkori templom. A római katolikus templom román szentélye a 13. században, míg gótikus hajója és tornya a 15. században épült. A szentélynél szélesebb hajó elé épült a négyszög alaprajzú, zömök torony. Egy keskeny, egyszerű mérműves ablak, valamint keret nélküli csúcsíves nyílások övezik a templomot. A szentély boltozata eredeti, a hajó csehsüveg boltozata később épült. Berendezése neogótikus (*Deschmann 1990; karpatinfo.net*).

Királyháza

Nyalábvár romjai. A vár a Tisza völgyében futó utat ellenőrizte. A 13. század végén épült. Első birtokosa Borsa Beke (Benedek) volt, majd Róbert Károly szerezte meg, 1378-ban a Drágfy család kapta meg. Nem sokkal ezután a Perényi nemzetség kezébe került. Perényiné Frangepán Katalin az 1530-as évek elején fia nevelőjének hívta meg ide Komjáti Benedek híres bibliafordítót. Komjáti a Nyalábvárban fordította le Pál apostol leveleit magyar nyelvre, mely a maga nemében az első volt. Mielőtt a vár ismét visszakerült volna Perényiékhez, birtokolta Báthori István, Bethlen Gábor és a Rákóczi-család is. I. Lipót császár a Wesselényi-összeesküvés leleplezése után 1672-ben leromboltatta, többé már nem épült újjá (*Deschmann 1990; Bíró et al. 2009; Horváth-Kovács 2002*).

Nagyszőlős

Ugocsa vár romjai. A Nagyszőlős fölé emelkedő Fekete-hegy sziklateraszán állnak az Ugocsa vár vagy Kankó vár romjai. Az erődítmény az egykori Sóút védelmére szolgált. Első írásos említése 1308-ból való. Közel száz év múlva a Perényiek újjáépítették, mivel a helyi kiskirály fellázadása miatt Károly Róbert a várat leromboltatta. 1558-ban pusztították el végleg Ferdinánd király és Izabella csapatai. Azóta nem lett felépítve. A megmaradt romokból mára két lőréses bástya ismerhető fel (*Deschmann 1990; Horváth-Kovács 2002*).

Perényi-kastély. A Fekete-hegy közelében lévő parkban áll a 16. században épült kastély. A Perényi-család sok neves államférfit adott nemcsak Kárpátaljának, de Magyarországnak is. Kiemelkedik közülük Perényi Zsigmond, akinek emlékét tábla őrzi a kastély falán. Az épület első formájában földszintes volt, a 17. század elején került rá emelet, majd ezt követően barokk átépítés alá esett. Ekkor kapott főhomlokzata új tetőt, különböző díszítőelemeket, valamint íves rizalitokat, melyek közül a középsőn a Perényi-család nagyméretű címere áll. A földszinti helyiségek boltozottak, az emeletiek síkfödémmel fedettek. Az épület jelenleg járási államigazgatási intézménynek ad otthont (*Deschmann 1990; karpatinfo.net*).

Római katolikus templom. Építése a 13-14. századra tehető. Egyhajós, sokszög szentélyű, ami előbbivel azonos magasságú és szélességű. A hosszúkás épülettestet körben támpillérek gyámolítják. A templom nyugati homlokzatát az alul négyzetes, feljebb azonban nyolcszögletes harangtorony uralja. Az ablakok egy része kora gótikus, a kapuk gótikusak. A belső teret a 18. században nagymértékben átépítették, viszont megmaradt több meghatározó gótikus részlet, köztük a diadalív (*Deschmann 1990; karpatinfo.net*).

Ferences kolostor. A kolostort a Perényi család alapította a 15. században, ám ezt később lerombolták, szerzeteseit elűzték. Az időközben kijelölt új kolostor leégett, ezután építették újjá barokk stílusban, és ekkor került hozzá jelenlegi temploma is, amelyet 1889-ben átépítettek. A 20. század során birtokjoga kézzől-kézre járt. Volt városi múzeum, városi könyvtár, majd a pravoszláv és a görögkatolikus egyház tulajdonába került. Jelen században kétszer is végeztek rajta felújítást, melyek alatt többek közt homlokzatai is új külsőt kaptak (*karpatinfo.net; romterv.hu*).

Járási Történeti Múzeum. Az intézmény a város és a megye múltjába enged betekintést. A kiállítás nyolc tágas teremben kapott helyet, mindegyikük a helyi történelem egy-egy mérföldkövét hivatott tükrözni. Különleges értéknek számítanak a királyházai ásatások során előkerült emlékek, de népi és kézműves eszközgyűjteménye is figyelemreméltó. Emellett több

mint kétezer hímzett törölköző, ruhadarab, háztartási textilanyag várja a látogatókat (ua.igotoworld.com).

Salánk

Középkori templom. Református temploma a 14. század végén épült falusi gótikus stílusban, ám mai formájának elnyeréséig több viszontagságot és felújítást kellett megélnie. Emiatt középkori részletek alig maradtak rajta: a torony és annak résablakai, a déli fal egy része, valamint a szószék alatti Báthori-címer tekinthető annak. Szentélye egyenes záródású. Edényei közül 18. század eleji poharak, kehely és ónkanna említhető. Századunk elején sor került a templom külső és belső restaurálására (*Deschmann 1990; karpatinfo.net*).

Sósfalu

Fatemplom. A község nevezetessége az 1669-ben, dolisnyák stílusban épült Boldogságos Szűz Mária Mennybevitele templom. A gótika különböző szépségeit tükröző épület teljes restaurálását 1981-ben végezték, azóta múzeumként működik. Hármastagolásában a keskenyebb, egyenes záródású szentélyéhez kapcsolódik az azonos szélességű hajó és előtér. Utóbbi fölött emelkedik a négyzetes, galériás, zsindeletű torony, nyolcszögű gúla alakú toronysisakkal. A templom belső tere a külső, monumentális megjelenés ellenére aprónak hat. Legértékesebb alkotásai a hajót és a szentélyt elválasztó ikonosztázon vannak (*Horváth-Kovács 2002*).

Szőlősgyula

Középkori templom. A gótikus stílusú református templom a 15. században épült. Stílusjegyei közt említhetők többek közt arányai, ablakai, szentélyének formája. Korábbi magas, csúcsos, fiatornyos fa harangtornya lebontásra került. 1977-ben új épült, ekkor a templomot is átfedték. Belső terében említésre méltó a finoman tagolt diadalív, a hangvetős szószék, valamint edényei között a 17. század elejéről való kehely és pohár (*Deschmann 1990; karpatinfo.net*).

Tiszabökény

Középkori templom. A református templom román kori, a 13-14. század fordulóján környékén épült. Eredeti formáját nagyrészt megőrizte, déli kapujához tornácot építettek. Szentélye egyenes záródású, melynek falában Újhelyi József vármegyei táblabíró temetési emléktáblája található. Tetőzetét többször átfedték. A szentély és a hajó kazettás mennyezetű. Különálló haranglábjában két harang található (*Deschmann 1990; karpatinfo.net*).

Fatemplom. A község görögkatolikus temploma az 1770-es évekből való. Egybefüggő tömegének keleti végében található a nyolcszögzáródású szentélye. Galériás tornyán csúcsos, nyolcszögű sisak található. Ikonosztáza a 18. század végéről származik. A 19. század során szakszerűtlen beavatkozások során állapota erős romlásnak indult. 1982-ben falazatát bevakolták. A közelmúltban viszont nagymérvű felújítást hajtottak rajta végre, mely során a cementburkolatot lekaparták, a faszervezetét megerősítették (*romterv.hu; karpatinfo.net*).

Fogarassy-kastély. Az épület a falu részét képező Farkasfalván található. Farkasfalva lakói nagyrészt a 18. század eleji tatár betörés után ideköltözött és elmagyarosodott ruszinok leszármazottai. 1890-ben készült el a Fogarassy földbirtokos család klasszicista stílusú építménye (*users.atw.hu; karpatutazo.hu*).

Tiszaháti Tájmuzeum. A tájmuzeum (amely a kárpátaljai magyarság egyetlen skanzene) két fő része a Fogarassy-kúriában berendezett helytörténeti muzeum, valamint az ugocsai Tiszahát népi építészetét bemutató falumuzeum. Ez három berendezett parasztházból áll: egy zsellérházból, egy falusi iskolából és egy módos gazda házból (*karpatinfo.net; karpataljalap.net*).

Tiszapéterfalva

György-kastély. A falu központjában található a 19. században emelt kastély, amelynek építtetője és tulajdonosa a Huszton született György Endre egykori földművelésügyi miniszter, közgazdasági író, az MTA tagja volt. Az épület szovjet idők alatt iskolaként funkcionált, 1986-ban pedig megnyílt benne a Péterfalvai Képtár. A kastély 2009-ben felújítás révén új külsőt kapott (*peterfalva.eoldal.hu*).

Péterfalvai Képtár. A képtár megnyitása a helyi agrárcég elnökének kezdeményezéséből indult 1986-ban. A kiállítás anyagát kárpátaljai festőművészek alkotásai teszik ki. A műveket főként azon múlt század végi szerzők ajándékozták vagy adták el a képtárnak, akik a szocialista időszak viharos 80-as éveiben az agrárcég vendégszeretét élvezték. A tárlat felhozatalát csupán az ungvári Boksay József Kárpátaljai Megyei Szépművészeti Múzeum gyűjteménye múlja felül (*karpatinfo.net.ua; peterfalva.ucoz.hu*).

Tiszaújhely

Középkori templom. A mai református templom 1222-ben épült a római katolikusok részére. A tatárjárás alkalmával a torony elpusztult, amely a 19. század végén épült újjá, ekkor kapott újonnan öntött harangokat is. A korábban leégett templomtetőt is ekkortájt pótolták. Nagymérvű renoválására 1985-ben került sor. Középkori eredetére utal egyenes záródású

szentélye és kis körablaka, gótikus jegyeket őriz a toronyalj és a templombelső közötti kapuzat, valamint csúcsíves diadalíve is hangsúlyos (*Horváth-Kovács 2002; karpatinfo.net*)

Tiszaújlak

Turul-emlékmű. A Tiszaújlak és Tiszabökény határában, mesterséges halmon álló emlékmű a kuruc csapatok 1703-as, a tiszaujlak-tiszabecsi révnél vívott első győztes csatájának állít emléket. Ennek helyszínén 1906-ban, II. Rákóczi Ferenc hamvainak hazahozatalakor emlékoszlopot állítottak, mely egy négyzet alaprajzú dombon lévő, obeliszken álló turulmadarat ábrázol. A második világháború végén lerombolták, négy évtized múltán újjáépítésre került. Azóta minden nyáron nagyszabású ünnepséget rendeznek itt érdekvédelmi és kulturális szervezetek (*Horváth-Kovács 2002; karpatinfo.net; karpatalja.ma*).

Ökörmezői járás

Alsóhidegpatak

Fatemplom. A község nevezetessége 1820-ban épült Boldogasszony tiszteletére. Eredetileg minden része fábólzuh készült, ám mára bádoplapok borítják. „Társaihoz” hasonlóan több részből áll: négyzetes gerendázatú hajójához csatlakozik a bábinec (előcsarnok), a szentély és a kétszintes galéria. A templomtól délnyugatra áll a kétszintes, fa harangláb, sátoztetővel (*karpatinfo.net*).

Alsókalocsa

Ivan Olbracht Történeti-Néprajzi Múzeum. 1981-ben nyitották meg a híres cseh író születésének századik évfordulója alkalmából. A '30-as években többször is megfordult Alsókalocsán és az itt szerzett tapasztalatokat műveibe is beleszötte. Ezek közül kiemelkedik Mikola Suhaj című alkotása. 2000-ben emlékművet állítottak az írónak a falu középiskolájának udvarán, ahol a múzeum is helyet kapott. A kiállítás két részre oszlik: egy Olbracht munkásságát bemutató egység a faluhoz kötődő dokumentumokkal, valamint egy néprajzi részleg kézműves termékekkel, ruházatokkal. A tárlat kedvelt célpont a cseh turisták körében, főként a nyári időszakban (*karpaturato.hu; ua.igotoworld.com*).

Régi Falu Szabadtéri Múzeum. A 2007-ben nyílt múzeum bemutatja a faluban élők egykori életét, és a különböző társadalmi rétegekhez tartozó emberek mindennapjait eredeti tárgyi értékeken keresztül. Közel hétezer kiállítási tárgy tekinthető meg tizennégy házmúzeumban, amelyek többek közt a következők: szegény ember háza, favágó háza, csendőr állomás, malom, kovácsműhely, kápolna. Mindezek mellett a skanzen területén minden tavasszal megfigyelhető

egy védett, vörös könyvben szereplő növény, a kárpáti sáfrány pompás virágzása (karpatutazo.hu).

Régi Iskola Múzeum. A komplexum két múzeumot tartalmaz: a szovjet iskolát és a cseh iskolát. A kiállítások minden korosztály számára érdekesek, általuk bemutatásra kerülnek a Kárpátalja területén működő korábbi államok oktatási rendszerei. A különleges léghő a mai napig fennmaradt, mivel a múzeum egy korábbi iskola épületében kapott helyet. A cseh iskolamúzeum két helyiségből, a tanteremből és egy tanári szobából áll. A kiállítótárgyak között találunk nemzeti jelképeket, zongorát, térképet, tankönyvet, osztálynaplót.

A 2006-ban megnyílt szovjet iskolamúzeum az első a hasonló jellegű intézmények között Kárpátalján. Nagyszerűen közvetíti a múlt század 60-as, 70-es éveire jellemző oktatás léghőjét. 2006-ban felújították. Helyiségei között említhetjük a tantermet, a pionír szobát, a tanári szobát és az igazgatói helyiséget. A kiállítótárgyak gyűjteményét képezik többek közt a következők: toll, tinta, gramofon, régi kályha, fotógaléria a tanárokról. A múzeum udvarán emlékművet állítottak a második világháború után az Ukrajna más részeiről ide érkező tanárok tiszteletére (ua.igotoworld.com; karpatinfo.net; karpatutazo.hu).

Keskeny Nyomtávú Vasúti Múzeum. Megnyitását a keskeny nyomtávú vonalak kárpátaljai működésének 100. évfordulójára időzítették. Az egyetlen olyan kiállítóhely, amely őrzik a megye különböző keskeny nyomtávú vasútvonalainak történetét. Az évek során messze vidékekről tíz vagon került a gyűjteménybe, köztük cseh utasszállító, szovjet teher-, magyar marha-, valamint víz- és fa szállító kocsik. A kiállítás felkeresésével megismerhetők a vasúti dolgozók és az ezen a vonalon utazók mindennapjai. A múzeum kiemelkedő darabja az 1951-ben gyártott és huszonegy évig használt nagy teljesítményű gőzmozdony (karpatutazo.hu).

Internacionalista Harcosok Múzeuma. A 2010 óta működő múzeum a világ különböző forró pontjain harcoló, elesett alsókalocsai katonáknak állít emléket. Történelmi becslések alapján kilenc különböző külföldi területen fordultak meg a helybéli harcosok, köztük Afganisztánban, ahol a legtöbben vesztették életüket. A múzeum díszes felvonulással egybekötött megnyitójára Kárpátalja különböző pontjairól származó, az ázsiai országot megjárt katonák érkeztek. A kiállítás számos harci eszközt és kelléket mutat be: fegyvereket, aknákat, kommunikációs eszközöket, ruházati darabokat. Emellett falubéliekről készült fényképek és harci dalok feljegyzései is láthatók (ua.igotoworld.com).

Stajer-bunker Múzeum. Jellegzetessége abban áll, hogy teljes mértékben a földbe vájva alakították ki. Létrehozásának célja az alsókalocsai disszidensek életkörülményeinek

bemutatása volt. Mihail Stajer volt a vezetője annak a helybéli csoportnak, amely ellenállt a szovjet kormány vezetésének. Elrejtőzésüket biztosította a bunker. A belső kialakítása pontosan tükrözi a korábban benne lakók életkörülményeit. A kiállított tárgyak – korabeli fegyverek, különböző felszerelések és eszközök, valamint fotók – segítenek felidézni a „Stajer-csapat” többhónapos itt tartózkodásának mindennapjait (*ua.igotoworld.com*).

Fatemplom. A bojko típusú Szentlélek fatemplom 1795-ben épült. Hármastagolású, a szentély keskenyebb az előtér és a hajó együttesénél. Meredek tetőzetén hagymakupolás huszártornyok jelzik a templom részekre tagolódását. Az előtér fölé magasodik a négy részre bontott barokk torony. A belső tér értékesebb ikonjai időközben elkerültek, egy részük az ungvári skanzenbe jutott, másik részük elkallódott. A szovjetrendszer alatt ateista múzeumként is működött, napjainkban falutörténeti múzeum található benne, többek közt Ivan Olbracht cseh író emlékét őrizve (*Horváth-Kovács 2002*).

Árpád-vonal Múzeum. Az Árpád-vonal a Magyar Királyi Honvédség egyedülálló védelmi rendszere volt a második világháború idején. A múzeumban az ebből az időből származó harci felszerelések tekinthetők meg, valódi bunkerekben berendezve (*ua.igotoworld.com*).

Bokoras Múzeum. A kiállítás „kihalt” szakmákat mutat be a látogatóknak. Megismerkedhetünk a faúsztatás és tutajkészítés részleteivel, valamint a favágásra vonatkozó tudnivalók elsajátítására is lehetőség van (*karpaty.info*).

Bükköspatak

Fatemplom. A volt görögkatolikus, barokk Szent Mihály templom a 18. században épült. Egyenes záródású szentélyéhez szélesebb és magasabb hajó csatlakozik, majd keskenyebb előtérrel folytatódik a lépcsőzött templomtest. Monumentális hatású, magasba törő, kettős hagymasisakkal tarkított toronnyal fejeződik be. Az épületet meredek nyeregtető fedí, zsindelel borítva. A hajó és a szentély fölé teknőboltozat emelkedik, míg az előteret síkmennyezet fedí. A templom mellett áll a kétszintes, négyzetes alaprajzú harangtorony, sátoztetővel (*Deschmann 1990*).

Felsőhidegpatak

Fatemplom. A faluban található bojko stílusú Szent Miklós fatemplom 1804-ben épült. Lépcsőzetes tető fedí, amely az előtér és a hajó felett öt-, míg a szentély felett négyfokozatos. A templom tömege meglehetősen szétagolt. Mellette áll a szintén műemléknek számító, sátoztetős harangláb. Napjainkban a népi építészet eme darabját bádoglepok borítják, ám egyedi formái, részletei nyomon követhetők (*karpatinfo.net*).

Felsőkalocsa

Fatemplom. A falu nevezetessége a gótizáló Szent Mihály fatemplom, amely a 18. század végén épült, jelenlegi helyére azonban csak később szállították. Az épület terei hossz tengelyes elrendezésűek. Keletelt szentélye trapéz alakú, amelyhez az azonos szélességű hajó és előtér csatlakozik. Kettős tetőzetéből emelkedik ki magas, galériás, négyzetes sisakú tornya tűhegyes csúccsal. A templom falai, a nyereg- és alsó tetők fenyőből, a kontyolások és a torony tölgyből készültek. Az előtér síkmennyezet, a hajót teknőboltozat fedi. Az épület mellett található az egyszerű, kétszintes, galériás fa harangtorony (*Deschmann 1990; karpatutazo.hu*).

Felsőszinevér

Fatemplom. A Megváltás nevet viselő templom építési idejére többféle forrás utal, melyek szerint 18-19. századi. Szentélye keskenyebb a hajónál. Az előtér nyugati oldalán tornác található. A templom közelében kétszintes harangtorony áll. Mára teljes egészében bádogtető fedi a műemléket (*derev.org.ua*).

Helytörténeti múzeum. A Szinevéri-tó közelében található múzeum, valamint a faúsztatást bemutató kiállítás révén megismerhetők a korábban a környéken élők mindennapjai, hagyományai, valamint a környék természeti adottságai és azoknak kihasználási módjai (*ua.igotoworld.com*).

Erdészeti-és Faúsztatási Múzeum. A maga nemében Európában egyedülálló hely bepillantást enged az egykori tutajosok küzdelmes, veszélyekkel teli életébe. Nagy ügyességet és szakértelmet kívánt a tutajok építése és a sebes hegyi folyókon való kormányzása. A múzeumban megtekinthetők a korabeli dokumentumok, a faúsztatók használati tárgyai, ruházata. A létesítmény nagyobb részét a hozzá tartozó gát- és zsiliprendszerrel együtt az 1998-as és 2001-es árvíz tönkretette, ám a közelmúltban adományokból felújításra került (*karpatutazo.hu; mult-kor.hu; uk.wikipedia.org*).

Fülöpfalva

Fatemplom. A Szűz Mária Istenanyasága fatemplom Kárpátalja egyik legszebbje, amely a 18. század közepe-vége táján épült. Időközben több felújításon, átfedésen esett át. Hossz tengely elrendezésű, szentélye egyenes záródású, keskenyebb az építmény többi részénél. A bábinec (előtér) felett emelkedik a kétszintes, zsindelezett torony, melynek érdekességei a barokk díszítőelemei és toronyórája. A templomkertben található a harangláb is, amely ma már bádogtetővel fedett (*Horváth-Kovács 2002; karpatutazo.hu*).

Fatemplom-makettek múzeuma. Ezen a helyen megtekinthetjük néhány nyugat-ukrajnai szakrális építmény kicsinyített mását, melyek „verhovinai barokk” stílusban épültek. A legszebb ukrajnai fatemplomok közül megtekinthetők itt a Kőrösmezőn, Uzsokon, Ivano-Frankivszk és Lviv megyékben lévők. A kiállítás darabjainak készítője egy a szomszédos Rosztokáról származó fafaragó mester (*ua.igotoworld.com*).

Iszka

Fatemplom. A falu bazilikális barokk Szent Miklós fatemploma 1798-ban épült, kutatások szerint elődje bizonyos darabjainak részbeni felhasználásával. A hossz tengelyes elrendezésű építmény szentélye trapéz alakú, amely a hajónál keskenyebb és alacsonyabb. A templom zsindelellyel fedett, kivéve a tornyot, amelyet immáron bádogburok vesz körül. A szentélyt és a hajót dongaboltozat borítja, míg az előteret síkmennyezet. Ebben a templomban látható a „Kárpátaljai Madonna” néven emlegetett Szűz Mária ikon. Az épület udvarában áll a háromszintes, négyzet alaprajzú harangtorony (*karpatinfo.net*).

Obljaszka (Tarfalu része)

Fatemplom. Tarfalu nyugati részét alkotó Obljaszka településrészben találjuk az 1750-ben bazilikális elrendezéssel, gótikus kivitelben épült Szent Miklós fatemplomot. A 20. század folyamán felújították, mely során a torony deszkából készült védőfalat kapott, valamint a tetőzetet is fémlapokkal borították be, később ikonosztázanak több elemét is lecserélték. Az épület mellett található a tornácos harangtorony (*pslava.info*).

Ökörmező

Fatemplom. A friss építésű Feltámadás fatemplom építészeti értékeit mutatja, hogy megalkotása után kevéssel már megkapta az építészeti műemlék kategóriát. A 2006-ban átadott bojkó stílusú, felsőkalocsai mesterek által készített építmény szintén fából készült harangtoronnyal és kápolnával egészül ki. Megépítésével 200 év után lett a településnek ismét bojkó stílusú fatemploma (*karpatinfo.net*).

Padóc

Fatemplom. A Szent Miklós tiszteletére szentelt templom a 17. század végén épült. Hossz tengelyes elrendezésű, szentélye egyenes záródású. A tornáccal bevezetett bábinec (előtér) fölött négyzetes, zömök, barokk sisakos torony emelkedik. Az épületet kontyolt kettős nyeregterítő fedi. Az előteret síkmennyezet, a hajót és a szentélyt dongaboltozat borítja. A templomtól északnyugatra kétszintes, egyszerű sátozott harangtorony áll (*Deschmann 1990*).

Pavlovec (Kispatak része)

Fatemplom. A Kispatakhoz tartozó Pavlovec településrészben található a Boldogasszony bemutatása fatemplom. Domboldalon fekszik a társaihoz képest apró méretű építmény, amely feltehetően a 18. század végén épült, melyre vonatkozólag a források különböznek. Egyesek szerint Kispatakról lett áttelepítve, míg mások egy helyi mesterembernek tulajdonítják megépítését (*derev.org.ua*).

Pereszló

Fatemplom. A Szent Miklós fatemplom a rajta található felirat alapján 1797-ben épült. A fenyőépületet faragott oszlopokkal tagolt árkád veszi körül. Egyenes záródású szentélyéhez csatlakozik a szélesebb és magasabb hajó. Négyzet alaprajzú zömök tornyán barokk kialakítású sisak áll. Ikonosztázát értékes alkotások díszítik. Az udvarban található a négyzetes, kétszintes fa harangtorony. A templom és a harangtorony építésük 200. évfordulóján fémfedést kapott (*derev.org.ua*).

Rekettye

Fatemplom. A falu bojkó stílusú Szent Miklós tiszteletére szentelt temploma a 17. században épült fenyőből. Közben alapos felújítás alá esett, jelenlegi formáját 1854-ben érte el. A keskeny, egyenes záródású szentélyhez kapcsolódik a hajó. Az épületet zsindeletetű fedí. Az előtér fölé került az alacsony, négyzetes torony, nyolcszögletes, csúcsos végződésű sisakkal. A műemléktől délre helyezkedik el a díszes harangtorony galériával, nyolcszögletű sátoztetővel (*derev.org.ua*).

Repenye

Fatemplom. A Szent Demeter tiszteletére szentelt fatemplomot 1780-ban építették boronafalás, hossztengetyes elrendezésben. Egyenes záródású szentélyéhez kapcsolódik a szélesebb hajó, ahhoz pedig a szintén keskenyebb előtér. Utóbbi felett négyzet alaprajzú torony áll, nyolcszögű sisakkal. Sok társához hasonlóan az előteret síkmennyezet, a hajót és a szentélyt dongaboltozat fedí. Ezt a kettőt az ikonosztáz választja el. A múlt század végén szinte az egész épületet bádoggal fedték be (*Deschmann 1990; karpatinfo.net*).

Rosztoka

Fatemplom. A falu Szűz Mária Bemutatása fatemploma a 17. században épült, jelenlegi külsejét később érte el. Hossztengetyes elrendezésű, keletelt. Egyenes záródású szentélye a hajónál keskenyebb. Az épületet kettős zsindeletetű fedí. Az előtér felett felfelé keskenyedő

tornyának barokk hagymasisakja gazdagon tagolt. A szentélyt és az előteret síkmennyezet, a hajót teknőboltozat borítja. Nyugatra áll a négyzetes, kétszintes, sátoztetős harangtorony (*Deschmann 1990*).

Szarvashegy/Kuzsbej

Fatemplom. Kuzsbej település nevét 1904-ben magyarosították Szarvashegy-re. A falu érdekessége, hogy nem rendelkezik lakossal, ugyanis a szovjet településpolitika a „nem ígéretes” kategóriába sorolta, a fejlesztések elmaradása miatt pedig népessége folyamatosan csökkent, míg 2012-ben utolsó lakói is elhagyták. Az 1930-as években épült fatemploma jó állapotban maradt fenn. Két fő része, a hajó és az előtér faragott járattal különül el egymástól. A tornácos bejárat fölött nyolcszögletes tetejű, zömök torony található. 1991-ben új zsindeletet kapott, valamint ikonosztáza új alkotásokkal bővült (*pslava.info*).

Szárzapatok

Fatemplom. A 18. században épült egy szintén fából készült kápolna helyén a Szent Péter és Pál templom. Repenyei „ikertestvéréhez” hasonló kialakítású. Hagyományosan háromszögletes, melyben a hajó szélesebb a két oldalról csatlakozó előtértől és szentélytől. Négyzet alaprajzú tornyán nyolcszögű sisak található. Kétszintű, sátoztetős harangtoronyában négy harang található (*derev.org.ua*).

Toronya

Fatemplom. A Szűz Mária Bemutatása templom 1809-ben épült, hossz tengelyes elrendezéssel. Keletelt, nyugati végén toronnyal. Szentélye egyenes záródású, mely az előtérhez hasonlóan keskenyebb a hajónál. A fenyőépületet kontyolt kettős nyeregtető fedí. Négyzetes tornyán gazdagon tagolt barokk sisak található. Tornácát mívesen faragott oszlopok és párkányzat díszíti. A templom mellett négyszögletes alaprajzú, sátoztetős, fa harangtorony áll. A múlt század végén ezt és a templomot fémlapokkal fedték be (*Deschmann 1990; karpatinfo.net*).

Perecsenyi járás

Kurucvár

Fatemplom. Itt található a Perecsenyi járás egyetlen fatemploma, mely Szent Bazil nevét viseli. A háromszintes, bojko stílusú műemlék a 17. században épült a gyéren lakott község központi részén. A fenyőből készült építmény több ízben is komoly felújításnak esett alá. Az előtér felett alacsony, négyzet alaprajzú, barokk kivitelű torony emelkedik, a szentély fölötti tetőzet

ennek szinte kicsinyített mása található. Déli homlokzatán négy, az északon két ablak található. Fából készült harangtornya magas kő alapon áll (*derev.org.ua*).

Rahói járás

Kőrösmező

Fatemplom. A településen két fatemplom is található. Egyikük, a Sztrukivszka (Mennybemenetel), centrális elrendezésű, kupolás, görögkereszt alaprajzú. 1824-ben épült. A középső tömeget nyolcszögű sátoztető fedi, csúcsán barokk hagymasisakos tornyocskával. A csatlakozó négy szárnyat nyeregtető fedi, az alsó szint felett féltető fut körbe, amely a tetőzet többi részéhez hasonlóan zsindeyből készült. Nyolcszög alaprajzú kupola borul a templom belső terére, amelyben néhány 17. századi ikon található. A sátoztető harangtorony kétszintes, galériás, felül nyolcszögbe vált át. A Sztrukivszka fatemplomot 2013-ban az UNESCO a világörökség részévé nyilvánította (*Deschmann, 1990*).

Középpapsa

Fatemplomok. A községben két domb emelkedik, mindkettőn áll egy-egy bazilikális gótikus fatemplom. A Felső Szent Miklós névre keresztelt a megye legrégebbje közé tartozik, a 15. században épült. Kettős zsindeytetővel rendelkezik, szentélye egyenes záródású. Homlokzati tornya karcsú, négyzetes alaprajzú, galériás, sátoztető sisakkal. Az előtér oldalain még megtalálhatók a gótikus ablakok. Falképei 1722-ből valók. A templom mellett egyszerű, fa harangláb áll.

Az Alsó Szent Miklós templom a 17. század közepén épült. Szentélye sokszögzáródású, amely keskenyebb a hajónál. Meredek zsindeytetőzete egy elemként fedi az épületet. Nyugati végében áll a karcsú, galériás torony, sátoztetővel. A hajó mennyezete boltíves, az előtér trapéz alakú, a szentély egyszerű síkmennyezet. Érdekes, hogy a templom bejárata a déli oldalon fekszik, nem pedig a legtöbb esetben látható nyugatin (*Deschmann 1990, karpatinfo.net*).

Mezőhát

Fatemplom. Itt található az Urunk színeváltozása (Plitovate – Péter-Pál), hucul stílusú fatemplom, amely a 18. század végén épült a szomszédos Ivano-Frankivszk megyében, ahonnan 1871-ben hozták át Mezőháttra. Kőrösmezői társához hasonlóan szintén centrális, görögkereszt alaprajzú, fő különbözőség, hogy a Plitovate esetében nem a horizontális, hanem a vertikális vonalvezetés az erősebb. Itt is jellemző a nyolcszög alaprajzra épült sátoztető. Az oldalszárnyakat nyeregtető fedi, gerinceik végén tornyocskákkal. Ablakai íves záródásúak,

három ajtaja van. A templomtól délkeletre egyszerű, kétszintes, sátortetős, fából készült harangtorony áll. 1995-ben mindkét épület bádogtetőt kapott (*Deschmann 1990, karpainfo.net*).

Rahó

Ökológiai és Természethasznosítási Múzeum. Az intézmény tárlata gondosan ötvözi a természetet és a kultúrát. Kiállítása két különálló részre bontható. A Kárpátok élővilágát taglalóban megismerkedhetünk a hegység keletkezésétől kezdve a növény-és állatvilágon át az aquaterráriumig számos témával. A Környezeti értékek hasznosítása az Ukrán-Kárpátokban nevet viselő kiállításon bemutatják a régióra jellemző erdő-, valamint rétgazdálkodást, amelyek az ott lakók életének szerves részét képezik. A kiállításokat egészítik ki azok a festett alkotások, melyek a múzeum profilját képező témákat hívtak még mélyebben prezentálni (*karpainfo.net*).

Terebesfejrpatak

Fatemplom. A Boldogságos Szűz Mária Mennybevitele nevét viselő műemlék 1750-ben épült, amely az idők során megélt felújításokat. Hosszház elrendezésű alacsony, széles, zömök, sátortetős toronnyal az előtér fölött. A fenyőből és tölgyből készült templomot kettős zsindelettel borítja. Az épületet faragott oszlopokkal támasztott tornác futja körbe. Belső tere tökéletesen megőrződött, a hajó dongaboltozatú. Az 1960-as években honismereti múzeumot rendeztek be benne, a görögkatolikus közösség a század végén kapta vissza. 2008-ban külső felújításon esett át (*derev.org.ua; karpainfo.net*).

Európa közepe. Az Osztrák-Magyar Monarchia Térképészeti Hivatala által végzett felmérés szerint a település közelében található Európa földrajzi középpontja, amely az Európa széleit érintő hosszúsági és szélességi körök felezővonalának metszéspontja. Ezt megörökítve 1887-ben egy obeliszket állítottak fel, latin felirattal, majd a szovjet időkben is „megerősítették” ezt egy újabb emlékmű felállításával. Mindez azonban vitatható, elsősorban Európa nem egyértelmű határai miatt (*Horváth-Kovács 2002; karpainfo.net*).

Tiszabogdány

Fatemplom. A falutól távolabb, rendkívüli környezetben található építményről kevés információ áll rendelkezésre. A források egybehangozóan állítják, hogy a falutól távol, egész nyáron legeltetéssel foglalkozók számára építették, feltehetően az 1990-es évek elején (*derev.org.ua*).

Szolyvai járás

Aklos

Fatemplom. A Szent Péter és Pál nevet viselő ruszin műemlék építési ideje ismeretlen. A hozzáértők szerint a 18. század vége – 19. század eleje környékén emelheték. Az épület felkeltette Lehoczky Tivadar, a híres kárpátaljai történész érdeklődését is, aki mélyebben beleásta magát annak áttekintésébe. Kisméretű, amely megoldás jellemző a hasonló elhelyezkedésű falvak templomépítészetére. Az 1970-es években felújított, zsindeles tetőt kapott (*derev.org.ua*).

Szolyva

Fatemplom. A város lemke stílusú Szent Miklós temploma a népi építészet egyik kiemelkedő alkotása. A legtöbb forrás szerint 1588-ban épült, nem a jelenlegi helyén, ide lett átszállítva közel kétszáz év múltán, és ezzel egyidejűleg részben átépítették. Építészeti stílusára jellemző jegyei az előtér körüli galéria, a kis méretű szentély és a nagy hajó, valamint a torony barokkos záródása. A hajót és a szentélyt a főtoronnyal harmonizáló kisebb tornyok fedik. Belső tere sok átalakuláson ment át, ám ikonosztáza jó állapotban megőrződött (*karpatinfo.net*).

Emlékpark. A hely a málenkij robot kárpátaljai áldozatai előtt tiszteleg, amelyet az egykori láger területén hoztak létre. Alapkövetételére 1989 őszén került sor. 2004-re, az elhurcolások 60. évfordulójára állították fel azokat a márványtáblákat, amelyekre a sztálini táborokban elveszettek neveit vésték fel. Ez több mint 12 ezer személyt jelent településenként lebontva. Később újabb táblákat állítottak a korábbi vármegyék ma külföldre eső részeiről származók neveivel. 2008-ban felavatták az emlékpark kápolnáját (*karpaturato.hu; karpataljaturizmus.hu*).

Járási történeti múzeum. Az emlékpark közelében, egy állami intézményben kapott helyet a múzeum. Két helyisége közül az egyik a város történetét mutatja be levéltári dokumentumokon, fényképeken keresztül. A néprajzi háttérrel bemutató teremben hímzett textíliák, kézműves tárgyak, használati és munkaeszközök tekinthetők meg (*ua.igotoworld.com*).

Técsői járás

Aknaszlatina

Szoborpark. A milicentenárium tiszteletére hozták létre a római katolikus templom kertjében a hét magyar szentet ábrázoló szoborparkot. Az alkotások elkészítésére hét különböző művészt kértek fel, köztük három kárpátaljait. A félkörben elhelyezett, mészkőből és stukkóból készült

szobrok Szent Istvánt, Szent Imrét, Árpád-házi Szent Erzsébetet, Árpád-házi Szent Kingát, Árpád-házi Szent Margitot, Szent Özsébet és Szent Lászlót ábrázolják. A másfél méteres alkotások mellett kopjafák is találhatóak itt a hét vezér tiszteletére (*kmtt.info*).

Alsóapsa

Fatemplom. A Szent Miklós nevét viselő műemlék mai formáját a 18. század első felében kapta. Három részből áll: a szentély, a hajó, valamint az előcsarnok, felette a karcsú toronnyal. Kettőzött zsindeyes nyeregtető fedí. Négyzet alakú, magasba törő toronytestén jellegzetes sisak található. A hajó és a szentély teknőboltozattal, az előtér síkmennyezettel borított. A templom mellett áll a favázás, sátor tetős harangtorony (*Deschmann 1990*).

Darva

Fatemplom. A község Szent Miklós fatemploma Kárpátalja legrégebbjei között van számon tartva, legkorábbi gerendasorai a 15. században készültek. Kerek ablakai is utalnak régi voltára. Mindhárom egységére jellemző a négyzetes tételrendezés. Folyamatos bővítése mellett a torony is kétszintes barokk sisakot kapott. A szentélyben a helyi mesterek által készített, 18. század elejéről fennmaradt falképek találhatóak. A templom napjainkban múzeumként funkcionál (*Csizmár et al. 2010; karpatinfo.net*).

Técső

Középkori templom. A református templom a 13. században épült, tornya későbbi bővítés során került hozzá. Szentélye egyenes záródású, belül bordás keresztboltozat fedí. Oldalait csúcsíves és ikerablakok díszítik. Tornya késő barokk, négy fiatoronnyal ellátott csúcsos sisakkal. A hajót és a szentélyt félköríves diadalív választja el. Belső tere színház hatását kelti, a hajó egyedi kifestésével és a padsorok elrendezésével. Nívós, kazettás, festett famennyezet borítja, ahol a közel 200 kazetta mindegyike más mintázatú. Felszerelésében 16. és 17. századi edények is találhatóak (*Deschmann 1990*).

Ungvári járás

Bátfa

Középkori templom. A község református temploma a 14. században épült. Az évszázadok alatt egyre többet veszített szépségéből, mai külsejét az 1980-as évek elején kapta. Tömegét a nyolcszög három oldalával záródó szentély, a faboltozatú hajó és a barokk sisakkal ellátott torony képezi. Ablakai középkoriak. A templom alatt kriptá található, mely a Pálóczi család

sírhelyeinek ad helyet. A templom mellett egy 19. századi magtár és parókia áll (*Deschmann 1990; karpatinfo.net; muemlekem.hu; romerterv.hu*).

Császlóc

Középkori templom. A község római katolikus temploma a 14. században épült, egyike a legrégebbeknek. A reformáció idején ideiglenesen a protestánsoké lett. Egyhajós, egyenes záródású szentélye közel négyzetes alaprajzú. Nyugati homlokzata elé épült a torony a 18. század végén. 1846-ban és 1874-ben alapos helyreállítási munkákat végeztek a templomon. Az 1960-as években a torony leégett, később tatarozták (*Deschmann 1990; karpatinfo.net*).

Gerény (Ungvár része)

Középkori templom. A községben található a környék legjelentősebb középkori emléke, a 11. század eleji rotunda (körtemplom). Legkülönlegesebb és legrégebb része a félkör záródású szentély, amelyhez később lett hozzáépítve a téglalap alaprajzú hajó. Érdekessége, hogy a kör alakú épületnek belül egy hatszög mentén hat félköríves fülkéje van. A templom téglából épült, egyetlen homlokzati dísz a szentély fölötti tambur mintázott párkányzata. A hajó nyeregtetővel fedett nyugati végén barokk sisakos huszártorony emelkedik. A templom belső terét komoly művészeti értékű freskók díszítik a 14. századból. A rotunda a közelmúltban külső restauráláson esett át, melynek részeként többek közt helyreállították eredeti tetőszerkezetét (*Deschmann 1990; Horváth-Kovács 2002; karpatinfo.net*).

Nagyláz

Plotányi-kastély. 1896-ban építtette fel Plotényi Nándor hegedű-és zongoraművész az ő nevét viselő kastélyt a település központjában. Reményi Ede kísérelésként több ízben utazta be nemcsak Magyarországot, hanem Európát is. Mindezek alatt együtt léphetett fel a legismertebb színpadokon a kor legnagyobb zenészeivel, köztük Liszt Ferencsel és Johannes Brahmszal. A szájhagyomány szerint őket Plotényi vendégül is látta nagylázi kastélyában. A 70-es években Párizsban telepedett le, onnan tette át végleg Budapestre a székhelyét. Halála után fia vette át a birtok irányítását, melyen borgazdaság és arborétum is működött, amely a helyieknek is munkalehetőségként szolgált. A telket 1945-ben államosították, a későbbiekben kórházként, iskolaként, faluházként működött. 2004-ben ifjúsági művészeti központ nyílt benne (*karpatalja.ma; karpataljalap.net*).

Nevicke

Várrom. A nevickei vár a vidék fontos erődítményei közé sorolandó, ugyanis elsődleges rendeltetése az Uzsoki-hágóhoz vezető út ellenőrzése volt. Az ungvári vár mindenkori birtokosainak tulajdonát képezte. A 14. század elején emeltette Aba Amadé, körülbelül ebből az időből származik első írásos említése. Később királyi tulajdonba került, majd a Drugethek kapták meg, 1644-ben II. Rákóczi György elfoglalta és leromboltatta, félve attól, hogy a császáriak felhasználják a vele folytatott háborúban. A várrom környékét a 19. század végén üdülő-és kirándulóhellyé nyilvánította Ungvár városi tanácsa. Meglátogatásakor nagyszerű kilátásra tehetünk szert az Ung folyó völgyére (*Horváth-Kovács 2002; karpataljaturizmus.hu*).

Palágykomoróc

Középkori templom. Református temploma, amely rendkívüli módon hasonlít a Szabolcs-Szatmár-Bereg megyei Csaroda község templomára, a 13. században épült. Szentélyét később alakították át sokszög záródásúra. Négyszögű tornyát ikerablakok és farkasfogas párkány tagolják, sisakja galériás, csúcsos, négy fiatoronnyal. A szentély sarkain, valamint a hajó és a régi szentély csatlakozásánál támpillérek állnak, egyikükbe egy címeres sírkő van befalazva. A közelmúltban végzett falkutatás során 13-14. századi falfestményeket sikerült feltárni (*Deschmann 1990; romerterv.hu; temple-tour.eu*).

Radvác (Ungvár része)

Gyöngyösi-kastély³⁴. Az Ungvár részét alkotó településrész nevezetessége a kastély, amely Gyöngyösi István, a magyar barokk irodalom jeles művelőjének szülőháza. A T alaprajzú épület a 16. század végén vagy a 17. század elején épült. Főhomlokzata középrizalittal tagolt, ezen található a költőre utaló emléktábla (*karpatinfo.net*).

Szerednye

Várrom. Szerednye várára a kárpátaljai magyarok Dobó Istvánra emlékezve tekintenek. A templomos lovagrend építette a 13. században. Őket váltották fel birtokosként a pálos szerzetesek, majd ezután a Pálóczi család kezére került. Kihalásuk után, 1526-ban a Dobó családé lett. Leghíresebb birtokosa a törökverő hős, az egeri vár védője, Dobó István volt. Halálával a Homonnai-Drugeth család tulajdonába került. A Rákóczi-szabadságharc idején kissé romosan is fontos hadászati támaszként szolgált. A felkelés után állapota fokozatosan romlott, de nem újíították fel. A 19. század elejére a vár már csak romjaiban állt. A mára

³⁴ Gyöngyösi/Gyöngyös – a forrásokban különböző írásmódban bukkan fel a név

fennmaradt falak magassága helyenként eléri a 12 métert (*Csizmár et al. 2010; Bíró et al. 2009; varak.hu*).

Szürte

Középkori templom. A 14. században épült a falu temploma. Eredeti elrendezése megmaradt, csupán egy torony épült a nyugati homlokzatához. Egyenes záródású szentélyéhez kapcsolódik szélesebb hajója. A hajót és a szentélyt barokk csehsüveg boltozat fedi, a sekrestye boltozata középkori. A Szürthey család két tagjának 15. századi sírköve is megtalálható itt. Tornyában 3 harang van, amelyből egyik a második világháború során megsérült (*Deschmann 1990; karpatinfo.net*).

Ungtarnóc

Középkori templom. A község 15. századi templomát az 1830-as években romantikus stílusban átépítették, csak tornya maradt meg. Téglalap alaprajzú, egyhajós épület. Zömök tornyán csúcsíves bejárat és ablakok találhatók, tetején gúla alakú sisakkal. 1905-ben két régi harangját újakra cserélték. A templomon többször végeztek felújítást. Edényei régi keletiek (*Deschmann 1990; karpatalja.ma*).

Ungvár

Vár. Kárpátalja második legjelentősebb és leglátogatottabb vára az ungvári. Az első erődítmény már a honfoglalás idejében létezett, erről Anonymus ír a Gesta Hungarorumban. A második a tatárjárás után épült, amely a 13. század első felében pusztult el. A 12-13. századokban a vár magyar királyok, később a történelem során nemesi családok tulajdonába került. A mai vár építését Drugeth Fülöp kezdte el, a család közel 400 éven át birtokolta azt. A város gyakran esett áldozatául a Habsburgok és az erdélyi fejedelmek háborúskodásának, a vár tulajdoni helyzete is ennek megfelelően változott. Az erőd a Rákóczi szabadságharcában fontos szerepet játszott, szűk évtizedig a kurucok birtokolták. A felkelés bukása után a vár az osztrák császár tulajdonába került. 1728-ban leégett, helyreállítása csak évek múltán kezdődött el. Stratégiai jelentőségét akkor veszítette el, amikor 1776-ban a Munkácsi Görögkatolikus Püspökség tulajdonába került. A várudvarban található az a turulmadár, amely korábban a Rákóczi-szabadságharc első győztes csatájának 200. évfordulójára állított emlékművet ékesítette Tiszaújlak közelében (*Csizmár et al. 2010; karpatinfo.net; kmtt.info*).

Kárpátaljai Helytörténeti Múzeum és Képtár. A Lehoczky Tivadar nevét viselő tárlat 1945-ben alakult meg, amely először az egykori vármegyeházában kapott helyet. Két év múlva költözött át mai helyére, az ungvári várba. A közel 30 teremben berendezett kiállítás a volt megyei

múzeum néprajzi és természettudományi gyűjteményén alapszik, mely folyamatosan újabb anyagokkal gyarapodik. A múzeum több részleggel rendelkezik, többek között egy állandó kiállítással, amely Kárpátalja történetét mutatja be a 8. századtól 1920-ig. A fegyvertörténeti kiállítás a 18-19. századi szúró-és lőfegyvereket prezentálja. Külön részt kapott a Kárpátalja világháborúk közti időszakát bemutató kiállítás. Egyéb tárlatok meglátogatásával megismerhetők fegyverek, hangszerek, népviseletek (*karpatinfo.net; kmmt.info*).

A szintén a várban található képtár gyűjteménye többek közt moszkvai és Ukrajnából származó alkotásokból áll. A tárlat kiemelkedő darabja Munkácsy Mihály A farizeus feje című tanulmánya, amely a debreceni Déry Múzeumban megtekinthető Krisztus Pilátus előtt című hatalmas olajfestményéhez készült. A képtárban olyan hazai szerzők művei is megtekinthetők, mint Erdélyi Béla, Boksay József, Fedor Manajlo vagy Kocka András (*karpatalja.ma; karpatinfo.net*).

Egykori vármegyeháza. A korábbi ungvári vármegyeháza a város három dombja közül a nyugatira került. Építése 1809-ben fejeződött be. Egyemeletes, klasszicista stílusú. Dísztermében fogadták a város nevezetes vendégeit, a homlokzaton lévő díszes erkélyről köszöntötték a lakosságot ünnepek alkalmával, valamint innen intézték a szónoki beszédeket. Ma a Boksay József Kárpátaljai Megyei Szépművészeti Múzeumnak és az Írószövetségnek ad otthont (*Horváth-Kovács 2002*).

Boksay József Kárpátaljai Megyei Szépművészeti Múzeum. A múzeum elődjének megalapítása 1945-re tehető. Kezdetben az ungvári vár biztosított néhány termet a kiállításnak, amely idővel bővült a szovjet idők alkotásain túl nyugati-európai művekkel is. Kárpátaljai Szépművészeti Múzeum néven működött, majd a közelmúltban kapta ma is használatos elnevezését. Több mint 5000 kiállítási tárgy tekinthető meg, amelyek közt a festmények mellett találunk grafikákat és szobrokat is. A kiállítás két része ukrán és külföldi alkotásokat mutat be, a szerzők között ott van Munkácsy Mihály, Boksay József, Révész Imre, Tarasz Sevcsenko és még sokan mások (*karpatinfo.net*).

Görögkatolikus székesegyház és püspöki palota. A várhegyre menet tűnik fel az épület, mely elődjének építését Drugeth János kezdeményezte a jezsuiták számára a 17. század derekán. Bő száz év múltán a Munkácsi Görögkatolikus Püspökségre lett átruházva. A 19. század közepén komolyabb átépítések alá esett késő klasszicista stílusban, ekkor emelték fel a két homlokzati tornyot és került hozzá a portikusz a négy korinthoszi oszloppal. Belső tere megtartotta a barokk

kiképzés és díszítés nagy részét. A freskók, mennyezet-és falképek Vidra Ferdinánd, Virág Gyula és Boksay József neveihez fűződnek.

A volt püspöki palota a székesegyházzal együtt Ungvár meghatározó építészeti együtteseéhez tartozik. Építéstörténetük összefügg. „L” alaprajzú palota, két északi toronnyal, barokk és késő klasszicista jegyeket hordoz magán. Érdekes, hogy a napóleoni háborúk idején Budáról ide menekítették a koronázási ékszereket, és egy éjszaka erejéig itt kerültek megőrzésre. Az épület egy ideig egyetemi könyvtárként működött, jelentős régi könyv-gyűjteménnyel, 1991-ben visszakapta a görögkatolikus egyház (*Csizmár et al. 2010; Deschmann 1990*).

Római katolikus templom. A korábbi templom a külső várban állt, melynek rongálódása ösztönözte egy új építését. Alapköve 1762-ben került letételre, a Szent György nevet vette fel. Bő száz év múlva kibővítésre került. A templom háromhajós, késő barokk stílusú. Sisakos homlokzati tornyának két oldalán nyolcszögletű tornyocskák találhatók. A barokknak megfelelő a belső térnek kialakítása és nivós berendezése is (*Deschmann 1990; munkacs-diocese.org*).

Református templom. A protestantizmus első hívei a környéken a 16. század közepére tehetők. Ezt követően az ellenreformáció térhódítása következett, így a templom csak 1796-ban épült fel a mai helyén. Jelenlegi alakját 1906-ban nyerte el, amikor kereszthajóval bővítették és tornyot építettek hozzá. A templom berendezése mértéktartóan neogótikus. Itt található a vidék egyetlen igen értékes református egyházi könyvtára 17-19. századi könyvekkel, kéziratokkal (*Deschmann 1990; karpainfo.net*).

Egykori nagyzsinaagóga. Ungvár zsidó hitközössége már 1794-ben felépítette első zsinagógáját, ám ez bő két évszázad múltán tűzvész áldozata lett. Az új zsinagóga tervét Papp Gyula és Szabolcs Ferenc készítették el. 1904-ben³⁵ épült fel. Vörös és sárga klinkertéglás, gazdagon tagolt, díszes homlokzatú. Ungvár első vasbeton szerkezetű épülete. Az 50-es években új funkciót kapott: belső terét hangversenyterem céljára átalakították, míg főhomlokzatáról eltávolították a Dávid-csillagot (*Deschmann 1990; karpainfo.net*).

Pravoszláv templom. Az 1930-ban épült templom az Ung bal partján áll. A vörös-fehér színezetű létesítményt Kratkov orosz építész tervezte, amely a Moszkva melletti Komarovszk 14. századi templomának pontos mása. Az alapító okirat tanúsága szerint Anastasia nagyhercegnő adományából készült az orosz kivándoroltak részére (*Deschmann 1990; karpatalja.ma*).

³⁵ Egyes források 1907-re, 1911-re teszik felépülésének idejét

Szabadtéri Néprajzi Múzeum. A vár alatt létrehozott múzeum a megye népi építészetét és életmódját hivatott prezentálni. Létrehozásához az 1950-es évek végén láttak hozzá, Kárpátalja falvait bejárva olyan faépületek után kutatva, amelyeket Ungvárra szállítva érdemes lehet a skanzen részeként bemutatni. Az előkészületek hosszú volta miatt 1970-ben nyitották meg a múzeumot, mely folyamatosan bővült új épületekkel. Legrégibb lakóháza a szolyvai járásbeli Havasaljáról lett ide telepítve. Jellegzetes darabjai között van a teljesség igénye nélkül: Viskről származó magyar parasztház, ruszin lakóház Dolháról, román ház Középpapsáról, falusi kocsmá Felsőbisztráról (*Horváth-Kovács 2002; karpataljaturizmus.hu; karpaturazo.hu*).

Fatemplom. Az ungvári skanzen legszebb épülete a munkácsi járási Kölcsey részét képező Szélestóról ide szállított görögkatolikus fatemplom. 1777-ben épült, eredetileg szög felhasználása nélkül. A hajót négyes, az egyenes záródású szentélyt kettős tagolású barokk sátozott fedő fedő. Tornya szintén gazdagon tagolt, galériás, barokk sisakkal. Ikonosztáza a 18. századból való. A templom mellett a técsői járásbeli Sósújfaluból származó sátozott harangtornyot, valamint néhány kiállított harangot tekinthetünk meg (*karpaturazo.hu*).

Fedor Manajlo Múzeum. Különös figyelmet érdemel a híres ukrán festőművészről elnevezett múzeum, amely 1981-ben nyílt meg. A művész ebben az épületben élt és alkotott több mint 30 évig. A kiállítás különböző műfajokból mutat be alkotásokat: festészet, grafika, dekorációk összesen több mint 2000 darabbal. Napjainkra a Manajlo múzeum fontos kulturális intézménnyé vált, az állandó kiállításon kívül tematikus esték, valamint nép-és kamarazenei koncertek is megrendezésre kerülnek (*ua.igotoworld.com*).

Koczka András Emlékmúzeum. Ungváron találhatunk még egy múzeumnak berendezett korábbi lakóházat. A görögkatolikus székesegyház közelében áll a 20. századi festőművész egykori otthona és műhelye. A hely 1990 óta fogad látogatókat, miután az elhunyt festő nővére a teljes Koczka-hagyatékot az államra hagyományozta. Az Európát is bejárt művész házában megtekinthetők alkotásai, munkájának kellékei, valamint befejezetlen képek, portrék, sőt az a ma is működő barométer, amelynek segítségével a szabadtéri tájképfestéshez fontos időjárási információkhoz is hozzájutott. A kiállításkatalógus tanúsága alapján képeit nemcsak Európa, de Ázsia több országában is látogatók elé tárták (*karpataljalap.net*).

Volóci járás

Ábránka

Fatemplom. A község nevezetessége az 1804-ben épült, ruszin stílusú Szűz Mária Bemutatása fatemplom. Több sajátosságban osztozik a vidék többi fatemplomaival, megmaradt az eredeti

fa zsindelyes tetőfedés. Azonban a toronyzáródást és kupoláját bádoglemezek borítják. Belülről gyönyörű, a helyi mesterasszonyok által készített hímzésekkel díszített. Az ikonosztázt a 19. század végén helyezték el. A templom közelében áll egy kétszintes, fából készült harangtorony kétszáz éves harangokkal (*karpatalja.ma*).

Bagolyháza

Fatemplom. A Szent Miklós nevét viselő műemléket 1890-ben építették a régióra jellemző stílusjegyeknek megfelelően. 1920-ban átalakították, majd harangtornyot kapott, az 1970-es években pedig ikonosztáza új elemekkel bővült. Az elmúlt időszakban sajnálatos módon fémlapokkal fedték be, viszont az összképen javít domboldali elhelyezkedése, illetve a háttérben nyugatra fekvő Pikuj hegycsúcs látványa is (*derev.org.ua*).

Csendes

Fatemplom. A 18. században épült a Mennybemenetel tiszteletére. Hosszúhajós, kettőzött tetőzettel van ellátva. A bejárat előtt nyitott tornác található. Az előtér felé emelkedik a négyzetes, hagymasisakos torony. Érdekesség, hogy a szentély feletti huszártoronyon kívül két kis torony található a hajó és a szentély találkozásánál is. Galériás, sátoztetős harangtornya különálló épület (*derev.org.ua*).

Felsőgereben

Árpád-vonal bunker. Látványos környezetben találjuk a Magyar Honvédség által kiépített védelmi rendszer, az Árpád-vonal egyik épségben megmaradt részét, amely a közelmúltban vált látogathatóvá. A bunkerrendszer egyedülálló Európában. A boltíves folyosók a háborús évek hangulatát idézik. A járatokat mélyen a föld alá építették. A rendszer kétszintes, 35 és 55 méter mélyen húzódik másfél kilométer hosszan, amelyekhez futóárkok csatlakoztak (*tortenelemportal.hu; karpaturato.hu*).

Hidegrét

Fatemplom. A Szűz Mária nevét viselő kisméretű templom az 1930-as évek elején épült. Kései korának megfelelően nem rendelkezik a népi fatemplom építészet összes jellemzőjével. 1969-ben felújításon esett át, mely során újjáépítették tornácát, valamint belső tere is gazdagodott új ikonok révén. 1978-ban fémllemezzel vonták be tetőzetét (*derev.org.ua; pslava.info*).

Jávor

Fatemplom. A Jézus Mennybemenetele fatemplom a 19. században épült fenyőből. 1930-ban kapott bádogtetőt, a fala azonban megőrizte eredeti állapotát. A templom belsejének

mindhárom részét íves mennyezet fedi. Ikonosztáza a hagyomány szerint Volóc szétszedett fatemplomából került ide. Eredeti ikonjai közül néhány a Kárpátaljai Helytörténeti Múzeumba került. A haranglába négyzet alaprajzú, sátortetős (*karpatinfo.net*).

Katlanfalu

Fatemplom. A falu nevezetessége a görögkatolikus Szentlélek fatemplom és harangtorony, amely a 18. században épült. Domboldali helyzete lévén vastag kőalapot kapott. A hajónál kissé keskenyebb előtér fölött található az alacsony, négyzet alaprajzú torony. Az épület oldalán nagy, ívelt ablakok találhatók. A templom, külső szépségéből vesztve, az alsó szinten körbefutó tetőzettől fölfelé fémlapokkal fedett (*derev.org.ua*).

Rekesz

Fatemplom. Források szerint 1733-ban már állt egy fatemplom a faluban, ám ez később tűzben elpusztult. A 20. század elején lucfenyőből emelt jelenlegi műemlék - amely Szent Bazil nevét viseli - a Latorca felső folyása környékén épültekhez hasonló (melyek közül a legfiatalabb), viszont velük ellentétben két fő részből áll, az előtér a hajóval egy teret alkot. Az építmény kettős tetőzetű, melynek alsó szintje a nyugati homlokzaton, a bejárat fölött tornáccá alakul. A templom és a mellette lévő harangtorony az 1920-as években fémfedést kapott (*derev.org.ua; pslava.info*).

Verebes

Vereckei emlékmű. A község közelében található a Vereckei-hágó, amely a Keleti-Beszkidék és Kárpátalja hegyvonulatai között biztosít átkelést. A honfoglaló magyarok főserége ezen keresztül érkezett a Kárpát-medence területére. Erre emlékezve 1896-ban egy gránitobeliszket avattak fel, amelyet a szovjet érában eltávolítottak. A millicentenárium alkalmával Matl Péter munkácsi szobrász tervei alapján megkezdték a honfoglalási emlékmű építését, mely több viszontagságot is megélt. Végleges állapotában 2008-ban avatták fel. Hét tömbje a honfoglaló törzseket ábrázolja, középen az oltárkö pedig a keresztény gyökerekre hivatott utalni (*Bíró et al. 2009; karpataljaturizmus.hu; kmmt.info*).

Zúgó

Fatemplom. A járás egyik legszebb, fenyőből emelt fatemploma a 18. században épült a Szentlélek tiszteletére. Tömege egybefüggő. Egyik legszebb része a négyzetes, barokk sisakos tornya. A szentély egyenes záródású, keskenyebb az azonos szélességű hajónál és bábinecnél (előtérnél). Több felújításon esett át, eközben új zsindelyezést is kapott. Az 1784-ben készült

ikonosztáza a mai napig épségben fennmaradt. A templom közelében található a magas, szoknyás, sátozott harangtorony (*karpatinfo.net*).

Természethez köthető nevezetességek

Elvarázsolt Táj Nemzeti Park

Az objektumot 2009-ben hozták létre az Ilosvai járás területén, 6101 ha területen. Országos jelentőségű természetvédelmi, rekreációs, kulturális-oktatási szereppel és kutatóintézettel is bír. A park területe a Vihorlát-Gutini vulkáni vonulat közepén helyezkedik el, a Borlő-hegységen belül, annak legmagasabb pontját, a Buzsorát (1085 m) is magába foglalja. Ősbükkös, sokszínű élővilág, a Borzsa folyó vízgyűjtőjéből kifolyólag vizes élőhelyek, valamint jelentős történelmi-kulturális örökség várja az ide látogatókat (*nppzk.info*).

Szinevéri Nemzeti Park

A nemzeti park 1989-ben jött létre, 43 ezer ha területű. Többek közt a megye egyik kiemelkedő természeti szépségét, a Szinevéri-tavat rejti. Értékét mutatja egyedi kialakulásának módja is: kb. 10 ezer éve, a jégkorszak utáni időkben az itt folyó patakmeder egy földcsuszamlás következtében elzáródott, a tó így keletkezett 989 méter magasan. Területe 4-7 ha, közepes mélysége 8-10 méter, legmélyebb pontja 22 méter. A köznyelvben tengerszemként is él, bár e kifejezés pontatlan, mivel ez más módon kialakult állóvízre utal. Jellegzetessége a közepén található kis szigetecske. A réteken, lápokban gazdag növényvilág rejlik, a legnagyobb területet a fenyvesek foglalják el (*carpathians.org.ua, karpaty.info*).

Ungi Nemzeti Park

A természetvédelmi terület 1999 óta áll fenn, területe 39 ezer ha. Csaknem teljes egészében az Ung folyó vízgyűjtőjében fekszik, amelyre jellemző, hogy évente átlagosan 5-7 áradással jelentkezik. A parkban és a hozzá közel lévő területeken 21 ásványvíz forrás található. A táji értékek is jelentősek, kb. 1500 növényfajjal. A területről Ukrajna Vörös Könyvében szerepel 43 növény-és 12 állatfaj. Természeti világörökségi helyszínnek számít a több mint 3 ezer hektárnyi bükk-fenyő-juhar – szűkebb értelemben vett – őserdő. Egyéb érdekességnek számítanak a Knyahinya (Csillagfalva) melletti karsztbarlangok, valamint a szintén e falu közelében egykor földet ért meteorit (Európában a legnagyobb tömegű; legnagyobb darabját Bécsben őrzik) becsapódási helye (*unpp.uz.ua, uk.wikipedia.org*).

Kárpáti Bioszféra Rezervátum

Az objektum 1993-ban jött létre az addigi Kárpáti Állami Védelmi Terület átminősítése révén. Területe kb. 60 ezer hektár, közel 90%-át erdő borítja, kisebb területen szubalpesi, alpesi rétekek húzódnak. Megközelítőleg 6 ezer növény és állatfaj honos itt, európai és ukrán vörös listás szereplőkkel. 1992 óta az UNESCO bioszféra rezervátumainak nemzetközi hálózatának része, főként az ősbükkösök révén (Csornohora, Kuzij, Máramaros, Ung, Szvidovec, Uglja-Széleslonka). A természetvédelmi terület leggyakoribb felosztás szerint 8 részegységből áll. Kialakításuknál fontos szempont volt, hogy biológiailag reprezentatívan mutassák be a megye sokszínűségét.

Csornohorai Természetvédelmi Terület

700-2061 méter között helyezkedik el 16 ezer hektáron. Az Ukrán Kárpátok hat 2 ezer fölötti csúcsából öt a masszívum területén található, legmagasabb csúcsa – amely egyben Ukrajnáé is –, a Hoverla (2061 m). A vidéken az eljegesedés jellegzetes formái is megfigyelhetők. A vegetáció nagy része bükk-és fenyőerdő (cbr.nature.org.ua).

Szvidoveci Természetvédelmi Terület

1936-ban minősítették védetté, majd 1978-ban megújították státuszát és országos jelentőségű rezervátumot alakítottak ki a bázisán. Később létrehozták a magashegységi flóra védelmét biztosító Bliznica Szikla rezervátumot. A két védett területen alakították ki 1997-ben a Kárpáti Bioszféra Rezervátum Szvidoveci masszívumát, amely 350-1881 méter tengerszint feletti magasságban terül el, 8687 hektáron. A Nagy Bliznica 1881 méter, a Kis Bliznica 1872 méter tengerszint feletti magasságú. A terület több mint 400 virágos növényfaja közül 38 szerepel Ukrajna Vörös Könyvében. A bükkösök 1380 m magasságig emelkednek. A Kiszva patakban a vidra is honos. Az erdőségekben a vadmacska sem ritka, a területen kedvező életfeltételeket talál a barnamedve is (bio-urok.blogspot.com).

Máramarosi Természetvédelmi Terület

Közel 9 ezer hektáron terül el 750-1940 méter magasságban. Legmagasabb pontja az 1940 méteres Máramarosi Pip Ivan. Itt ered a Fehér-Tisza két mellékfolyója, a Bilij és a Kvasznij. Értékei az ősbükkösök, a szubalpesi, alpesi réteken ritka növényfajok, a folyókban a pisztrángok és a tiszai ingola (cbr.nature.org.ua; bio-urok.blogspot.com).

Kuzij Természetvédelmi Terület

A Szvidoveci-hegygerinc déli sarkában helyezkedik el kb. 5 ezer hektár területen, 350-1409 méter magasságban. Legmagasabb csúcsa a Liszina. Különleges éghajlati viszonyok alakultak ki, mivel a Máramarosi-völgyből érkező melegebb légtömegek miatt bizonyos fajok szokásos élőhelyükhöz képest nagyobb magasságokban is elterjedtek (pl. tölgyesek). A masszívum fő területét bükkösök foglalják el. Faunája az Ukrán-Kárpátok erdeire jellemző fajokból áll. Jellemzők: foltos szalamandra, kárpáti göte, róka, nyest, vadmacska, borz, ritka denevérfajok (cbr.nature.org.ua).

Uglja-Széleslonkai Természetvédelmi Terület

Az objektum megközelítőleg 16 ezer hektáron, 400-1280 méter közötti magasságban terül el. Nagy mészkőtömbök és fejlett karszt jellemzik, melynek fő formája a barlang. A Druzsba (Barátság)-barlang a legjelentősebb, mely egyben az Ukrán-Kárpátok legnagyobb ilyen képződménye. Erdeiben a bükkösök vannak túlsúlyban, különlegesek az ősbükkösök (bio-urok.blogspot.com;).

Nárciszok völgye Természetvédelmi Terület

A Huszti járásban, 256 hektáron terül el Európa legnagyobb síksági nárcisz mezője. A vékonylevelű nárcisz természetes élőhelye nagyobb magasabb térszínekre jellemző, ám a legutóbbi jégkorszak alkalmával a faj alacsonyabb területekre is lehúzódott, így maradhatott meg ezen a területen, 180-200 m tengerszint feletti magasságban az Ukrajna Vörös Könyvében szereplő faj. A terület maglátogatására április-május fordulója a legalkalmasabb, ugyanis ekkor borul virágba a legtöbb nárcisz (bio-urok.blogspot.com; erdekesvilag.hu).

Fekete-hegy Botanikai Védett Terület

Az országos jelentőségű területet 1997-ben csatolták a Kárpáti Bioszféra Rezervátumhoz. A Vulkanikus-Kárpátok övében húzódik 747 hektáron. A névadó kiemelkedés szigethegy (565 m), mivel nem kapcsolódik egyértelműen egy gerinchez, hegylánchoz sem (többnyire a Vihorlát-Gutini vonulathoz sorolják). Éghajlata melegebb, így hőkedvelő növények is megtelepedtek itt. Közel 400 magasabb rendű faj jellemző, közülük 24 szerepel Ukrajna Vörös Könyvében. Állatvilágát szintén melegkedvelő fajok, különösen gerinctelenek alkotják (bio-urok.blogspot.com; cbr.nature.org.ua).

Gyulai-hegy Botanikai Védett Terület

Országos jelentőségű terület révén a Kárpáti Bioszféra Rezervátumhoz csatolták 1997-ben. Területe 176 hektár. A megye legmelegebb éghajlatú övéhez kapcsolódik, így növényvilágát mediterrán és balkáni fajok jelenléte is jellemzi. Flórája hasonló a Fekete-hegyéhez, előfordul a csertölgy, az ezüsthárs, amelyek Ukrajnában egyedülállóknak számítanak (*bio-urok.blogspot.com; cbr.nature.org.ua*).

Brebeneszkul-tó

Ukrajna legmagasabban fekvő tavát 1801 méter magasan találjuk az Ukrán-Kárpátokban, a Csornohorai-masszívum fő hegygerince és a Gutin-Tomnatik csúcs között. A gleccserkeletkezésű, csapadékból és talajvízből táplálkozó tó területe kb. 600 m², partján a májusi hófoltok sem ritkák (*sanatorii-karpat.com; okt.kmf.uz.ua*).

A Tisza forrása

A folyó kezdetének tekintett Fekete-Tisza a Fagyalos-hegységben ered 1265 méter tengerszint feletti magasságban. A nevezetességet jelző táblát az idő folyamán többször cserélték, ma több nyelven is olvasható tájékoztató áll a forrás mellett, amelynek vizét egy csövön át északabbra terelték egy kőfallal megerősített hegyoldalba. A folyó körülbelül 53 km-es útja után egyesül a Fehér-Tiszával (*kmtt.info*).

A Fekete- és a Fehér-Tisza összefolyása

A Fekete- és Fehér Tisza Rahó központjától mintegy 3 kilométerre találkozik. Nem véletlenül kapták ezt a nevet a Csornohora-hegységet két oldalról megkerülő folyók. Ha nem zavaros a folyó vize, gyönyörű látvány a sötét és a világos színű víz találkozása. A Fehér-Tisza az 1650 méter magas Asztag csúcs nyugati oldalában, kb. 1400 méter magasságból ered, a Fekete-Tisza pedig Kőrösmező közelében, az Okula-nyeregnél, 1268 méteren fakad (*karpataljaturizmus.hu*).