

EÖTVÖS LORÁND TUDOMÁNYEGYETEM
TERMÉSZETTUDOMÁNYI KAR

Nyíregyháza interaktív webtérképe

SZAKDOLGOZAT
FÖLDTUDOMÁNYI ALAPSZAK

Készítette:

Huszár István

térképész és geoinformatikus szakirányú hallgató

Témavezető:

Gede Mátyás

egyetemi adjunktus

ELTE Térképtudományi és Geoinformatikai Tanszék



Budapest, 2016.

Tartalomjegyzék

1. Bevezetés	2
1.1. A témaválasztás	2
1.2. A téma jelentősége	3
1.3. Alkalmazott módszerek	3
2. Nyíregyháza földrajzi környezete	6
2.1. Közlekedés/Megközelíthetőség	6
2.2. Felszín kialakulása	7
2.3. A Nyírség	8
2.4. Éghajlat	8
2.5. Vízrajz	9
3. Nyíregyháza története	10
3.1. Az első írásos emlékek	10
3.2. Az örökváltság	11
3.3. A századforduló előtt és után	12
3.4. A mai város kialakulása	13
4. Nyíregyháza nevezetességei	15
4.1. Kiemelt objektumok	16
4.2. Vendéglátás	17
4.3. Szállások	17
4.4. Áruházak, üzletek, boltok	18
4.5. Kulturális intézmények	18
4.6. Épületek	19
4.7. Templomok	19
4.8. Szobrok	19
4.9. Egészségügy	20
4.10. Sport	21
4.11. Autósoknak	21
4.12. Posta	21
5. Az interaktív térkép kialakítása	22
5.1. Előkészületek, próbaverziók	22
5.2. A weboldal tervezése	25
5.3. Az adatbázis	27
5.4. A program felépítése	29
5.4. A program működése	30
6. Továbbfejlesztési lehetőségek	31
7. Összefoglalás	33
Irodalomjegyzék	34
Internetes források	35
Ábrajegyzék	36
Nyilatkozat	37

1. Bevezetés

Nyíregyháza idegenforgalmi jelentősége az utóbbi évek folyamatos fejlődésének köszönhetően egyre meghatározóbb a város életében. A turizmus húzóágazattá vált, ami főleg a népszerű Állatparknak és a Sóstófürdőnek köszönhető. Ezeken felül Krúdy Gyula szülővárosa nagyon sok olyan apró élményt tartogat az ide látogatók számára, amiért több napot is érdemes eltölteni ezen a helyen. Néhány éve már idáig autózhatnak az utasok az M3-as autópályán, sőt, azóta már tovább is nőtt ez az út az országhatár felé. Így 2,5 óra alatt elérhető a fővárosból indulva ez a vidék.



1. ábra. Nyíregyháza város címere.

(forrás: http://www.nemzetijelkepek.hu/pictures/onkormanyzat/Nyiregyhaza_265.jpg)

1.1. A témaválasztás

Jómagam egyre ritkábban látogatok a szűkebb hazámba, így sokkal szembetűnőbb az a változás, amely napról napra átformálja a város képét. De azt tapasztalom, hogy a városlakók is csak a régebbi látnivalók elhelyezkedésével vannak tisztában, a sok újdonságot kevesen tartják számon, és egyes esetekben az érdeklődők számára sem tudnak kellő értékű felvilágosítást adni. Nyíregyházáról már régen jelent meg útikönyv, amely valamilyen támpontot adhat a tájékozódni kívánó turisták számára. Nyomtatott formában gyakran sokféle prospektus található különböző

helyeken, de ezek főleg az időszakos látnivalókra, rendezvényekre hívják fel a figyelmet. Összességében alig 5-10 olyan könyv van, amely hasznosan forgatható a látnivalókat illetően, de ezek mindegyike az előző század terméke. Rohanó világunkban nehéz is lekövetni a gyors változást, így a korszerűbb médiumokra hárul ez a szerep.

Az eddigiek alapján adódik az igény és a lehetőség egy olyan honlap létrehozása, amely interaktív módon használható térképen mutatja be a városnak azon látnivalóit, amelyet egy ide látogató idegen érdeklődésére számíthat, de a városlakóknak is hasznos információforrásul szolgálhat. Dolgozatomban egy olyan megoldás kidolgozására vállalkoztam, amely több szempontból is kielégíti a kívánalmakat.

1.2. A téma jelentősége

Az internet térhódításával és a mobilkommunikáció elterjedésével adódik a fejlesztés iránya: olyan információforrásokat kell létrehozni, amely a korszerű eszközökön teszik lehetővé a gyors és naprakész tájékozódást. Például sok olyan alkalmazással találkozhatunk, amelyek a reklámból élő weboldalakon az érdeklődésre számot tartó cégeket, vagy fizetőképes vállalkozásokat hirdetnek. De kulturális, vagy turisztikai információkkal csak kevés weblap foglalkozik. Ezek közül néhány figyelemre méltó is van, címeik a dolgozatom végén az internetes forrásoknál megtalálhatók. Többségük tematikus honlapok, viszont összefoglaló, áttekintő megoldás nem nagyon akad köztük.

1.3. Alkalmazott módszerek

Az elképzelésem szerint olyan interaktív térképet kívánok létrehozni, amelyen a felhasználó által választott objektumok jelennek meg. Legyen tartalmilag a városlakók és az ide látogatók számára egyaránt informatív, segítséget nyújtva a tájékozódásban.

Internetes hozzáférés esetén megjeleníthető legyen bármilyen eszközön, amely online módban üzemel. A mobilkommunikáció terjedésével ez már mindennapos dolog.

Három területre osztható a megvalósítással kapcsolatos feladat. Az első tevékenység Nyíregyháza látóivalóinak, és a turisták számára hasznos objektumok adatainak gyűjtése, kiválasztásuk, szelektálásuk, rendszerezésük. Ezt főleg a saját tapasztalataim, azaz a város ismeretének birtokában meg tudtam tenni. A pontosításhoz felhasználtam néhány, a várost bemutató kiadványt is, ezek az irodalomjegyzékben kerülnek felsorolásra. Leginkább a művészettörténeti emlékek (épületek, szobrok) adatainak összegyűjtését végeztem ezekből. Az üzletek, boltok közül csak a jelentősebbek kerültek be a listába. A vendéglátóhelyek (étterem, cukrászda) felsorolása a sokféleségük és nagy számuk miatt sem lehet teljes körű. Az újabb létesítmények a város frekvenciáltabb részeinek bejárása után kerültek fel az adatbázisba. A munkám során megfigyeltem, ha valaki olyan szemmel néz körbe a szülővárosában, hogy minél több részletet meglásson, sokkal több érdekes dolgot lát, mintha csak célirányosan indul el valahová.

A másik terület az összegyűjtött adatok mások számára való publikálásának legoptimálisabb módjának megtalálása. Ehhez több olyan, az interneten fellelhető alkalmazást néztem meg, amelyek részben ötletadóak, részben a megvalósítás módjának kiválasztásában nyújtottak segítséget. Az egyszerű felhasználó számára az átláthatóság, a kezelhetőség, a gyors információhoz való jutás a fő szempont. Alapvetően kettős célt tűztem ki magam elé. Az egyik, hogy egy adott típusú objektum (például templomok, vagy üzletek stb.) legyenek egyszerre megjeleníthetők, illetve a másik, hogy a város egy adott pontjához közel eső valamennyi kiválasztott (akár az összes) objektum is megjeleníthető legyen.

A harmadik rész a látvány mögötti program elkészítése. Itt három részre lehetett bontani a témát. Az egyik az adatbázis felépítése, a másik a megjelenési forma tervezése, a harmadik pedig az interaktivitás biztosítása. Természetesen mindezt hozzáférhetővé kell tenni. Ezekről részletesen az 5. fejezet szól.

A fenti követelmények természetesen nem mehetnek a szakmai hitelesség rovására. Az online térképekhez társuló alkalmazásprogramozási felületek (API)

biztosítják a programozóknak a szakszerűséget, illetve nagyban meg is könnyítik a munkájukat. Ezek meglepően egyszerűvé teszik a hasonló felhasználói programok előállítását, így a dolgozatom mintául is szolgálhat az ilyen irányú kísérleteknek.

2. Nyíregyháza földrajzi környezete

Nyíregyháza Szabolcs-Szatmár-Bereg megyében, az észak-alföldi régióban helyezkedik el. Magyarország legkeletibb megyéjének a székhelye. 1990 óta megyei jogú város. Az ország hetedik legnépesebb városa, több mint 118 000 lakossal (2015.01.01). Népsűrűsége 430,26 fő/km². Ez az adat változhat a különböző forrásokban, mivel a város határát elég nehéz pontosan meghatározni, de általában ide sorolják a környező bokortanyákat is.

2.1. Közlekedés/Megközelíthetőség

Nyíregyháza az Észak-Alföld második legjelentősebb városa. A Nyírség központjában fekszik, mint mezőváros.

Közlekedés-földrajzi helyzete jó, mert a 4-es, 41-es, 36-os és a 38-as főutak keresztezésénél fekszik, ezáltal könnyen megközelíthető. A Kárpátaljára és Románia északi részébe indulók, illetve átutazók szempontjából a város „elkerülhetetlen”.

Országos közúti forgalmat Budapest felé az M3-as autópálya és a 4-es számú főút biztosítja. Az ország más városaiba és a megye települései felé pedig a 36-os, 38-as és a 41-es számú főutak és több alsóbbrendű állami utak biztosítanak összeköttetést. A régió jelentős települései és az ország nagyobb városai felé a Szabolcs Volán Zrt. indít távolsági járatokat.

Nyíregyháza megközelíthető még vasúton és légi úton is. A város kiemelt szerepkörét másfél századdal ezelőtt a vasúthálózat építése indította meg, jelenleg észak-kelet Magyarország legjelentősebb vasúti csomópontja. Ehhez a gócponthoz csatlakozik hét normál és két keskeny nyomközű vasútvonal. Hétköznaponként 58 pár regionális forgalmú személyvonat közlekedik, és a Budapest-Záhony vonalon közlekedő 12 gyorsvonatpárral is bekapcsolódik az utasforgalom lebonyolításába. A vasútállomás ezeken kívül még közvetlen nemzetközi forgalmat is lebonyolít a szomszédos országok fővárosaiba, Moszkvába, Bécsbe, Zágrábba és Bukarestbe.

2.2. Felszín kialakulása

A miocén földtörténeti korban aktív vulkáni tevékenység volt folyamatban a térségben, ami ennek hatására elkezdett süllyedni, majd előntötte a tenger. Ez a beltenger beborította az ország jelentős részét, fokozatosan kiédesedett, és beltóvá alakult. Vízutánpótlását az Észak-Erdélyből és az Északkeleti-Kárpátokból érkező vízfolyások biztosították. Ezek a folyók az üledékeiket lerakva létrehozták Magyarországot második legnagyobb hordalékkúp-síkságát, a Nyírséget.

A földtörténeti negyedidőszak beköszöntése jelentős változásokat hozott a terület fejlődéstörténetében. A folyóvízi feltöltődéssel a nagyjából kiegyenlített felszínt újabb süllyedések érték. Következésképpen a környező hegyvidékeken a vízfolyások erőteljes bevágó munkába kezdtek, és sok durva szemű üledéket raktak le.

A közép-pleisztocénben a vízfolyások hordalékszállítása kissé megváltozott, sokkal apróbb, finomszemű üledék felhalmozódása jellemezte. Ez a réteg képezte a későbbi futóhomok alapját.

Az első komolyabb változás a térségben 45-50.000 évvel ezelőtt következett be. Ekkor a Tisza és a Szamos tektonikus mozgások hatására a mai Ér-völgy környékére tolódtak. Körülbelül 20.000 évvel ezelőtt azonban a Tisza ismét megváltoztatta folyását, a terület süllyedése végett a Bodrogtörzs felé vette útvonalát. Ez az észak-nyugati irányváltozás tehet arról, hogy ezután a Nyírséget nem érték el az északról érkező vízfolyások.

A szél erős munkájának köszönhetően kisebb foltokban nagy relief energiájú buckás területek jöttek létre a nagy mennyiségű egy helyen összehalmozott homokból. Ilyenek találhatóak például: Rozsrétszőlőnél, Leshalomnál, Órhalomnál és Sóstóhegynél is.

A holocén korban (kb. 10.000 éve) az éghajlat kicsit melegebbé és nedvesebbé vált. Ez kedvezett a növényzet elterjedésének, és fejlődésének is, így a homokmozgás fokozatosan megszűnt a területen.

2.3. A Nyírség

A Nyírség 5100 km² –es területe 20-30, de helyenként 50 méterre szigetszerűen emelkedik ki a környező síksági térszínből. A Kiskunság után ez Magyarország második legnagyobb hordalékkúp-síksága. A jégkorszakban alakult ki, a környező hegységekből lefutó folyók hordalékából.

A Nyírség az alföldi tájak közül az egyik legváltozatosabb és legszebb terület. A homokvidéket az észak-déli irányú folyóvölgymaradványok teszik változatossá. Az ősfolyó- és patakvölgyekben kisebb-nagyobb tavak képződtek. Ilyen például a nyíregyházi Sóstó medencéje is, melynek alkáli-hidrogén-karbonátos vize gyógyító hatású.

A folyók gyakran változtatták medrüket, és a Tisza-szabályozás következtében is rengeteg holtág jött létre. Így a táj mai képében rendkívül jellemzőek a feltöltődő medermaradványok, és a holtágak.

A durvább hordalékanyag a medrek két oldalán folyóhátakat hoztak létre, melyek biztonságos helyet teremtettek az emberi letelepedés számára. A néhány méterrel magasabb szint ugyanis tökéletesen védett volt az igen gyakori árvizek ellen.

2.4. Éghajlat

Szabolcs-Szatmár-Bereg megye éghajlata kontinentális, a mérsékelt meleg, mérsékelt száraz nyarú és hideg telű éghajlati körzethez tartozik. A Nyírség és a Felső-Tisza-vidék éghajlata hűvösebb, mint az Alföld belső területei. Az évi középhőmérséklet: 9-10,5°C.

Az Alföldön a Felső-Tisza vidéken és a Nyírségben a leghosszabb és leghidegebb a tél. A nyár enyhébb, mint az Alföld többi területén. A júliusi középhőmérséklet a Nyírségben 22-23°C. A csapadék átlagos mennyisége a megye területén 550-600 mm/év, időbeli eloszlása kedvezőtlen.

A téli évszakban a csapadék egy része hó formájában esik. Ennek egy része azonnal elolvad, más része azonban hótakaró formájában hosszabb-rövidebb időn át megmarad a felszínen. A havas napok sokévi átlaga 30-35-re tehető.

2.5. Vízrajz

A megye legnagyobb folyója a Tisza. A folyó megyei szakasza 235 km hosszú, s ebből 208 km a Felső-Tiszához tartozik, mely Tokaj - Rakamaz térségéig terjed. A megye további jelentősebb folyóvizei a Szamos, a Túr, a Kraszna, valamint a Lónyai-főcsatorna (Keleti-főcsatorna). Nagyobb állóvizei a Nagyvadas-tó (124 hektár), a Királyteleki-tó (23 hektár), valamint Nyíregyházán a Bujtosi-tó és a Sóstó.

3. Nyíregyháza története

Nyíregyháza egykor nem volt jelentős település, ezért történetével viszonylag kevés könyv foglalkozik, és ezek is szinte ugyanazokra a forrásokra hivatkoznak. Az alábbi összefoglalás Czakó István által szerkesztett *Nyíregyházi útikalauz* című könyv alapján készült. [1.]

3.1. Az első írásos emlékek

A Nyíregyháza név elődje először 1215-ben jelenik meg. Ekkor még csak *Nyír* néven emlegették a települést. Megoszlanak a vélemények arról, hogy magát a helységet jelölték-e így, vagy a környező vidéket. Ugyanis a név eredetként egyaránt megjelölik a nyírfát, mint a vidék jellegzetes növényét, illetve a mocsaras, lápos vidéket, mert a nyír szó ilyen jelentéssel is bírt. 1219-ből származó adatok már inkább ez utóbbi állítást támasztják alá, hiszen a vidéket Nyírség néven emlegetik. A tatárjárást követően 1241-től már egybeforr az *-egyháza* utótaggal a név, jelezve, hogy templomos hely ez a település. Megjegyzendő, hogy egyféle értelmezés szerint az utótag jelenthetett pusztaságot is, hiszen a tatárjárást követően valószínűleg elnéptelenedett ez a táj is.

1326-tól már végleg *Nyreg haz* (=Nyíregyháza) néven szerepel különböző dokumentumokban, tehát ettől fogva már nem változik ez a név. A török hódoltság idejéről fennmaradt adólajstromokból tudjuk, hogy 1543 és 1582 között 325 és 740 fő között váltakozott a település lélekszáma. 1606-tól állt be jelentős változás, amikor a környékre telepített hajdúk kezdtek ideköltözni. A helység ugyan nőtt, de 1635-ben az akkori országgyűlés jobbágysági állapotba helyezte vissza az itt élőket. Ezzel megtört a XVII. század eleji lendület, és a különböző sanyargatások hatására visszafejlődött a település.

3.2. Az örökváltság

Az 1700-as években két nemesi család birtokában volt a település. A Károlyiak különösen szívükön viselték a település sorsát, így a lélekszám emelése érdekében egyedi kedvezményekkel bátorítottak több szlovák családot az itteni letelepedésre. 1753-ban az ország többi részéről is érkezett 300 család. Egyik legismertebb tény a mai napig meglévő Szarvas utca nevének eredete, hiszen a Szarvasról áttelepült családok többsége foglalta el ezt a területet. 1754-re már 2443 fő lakót mondhat magáénak Nyíregyháza. Ekkor alakultak ki a vidékre jellemző bokortanyák is.

1786-ban már hivatalosan is mezővárosi rangot kapott Nyíregyháza, ami a heti vásárokon túl évi négy országos vásár megrendezésére is feljogosította. Ez újabb népszerűséget jelentett, így viszonylag hamar, mintegy 50 év alatt megnégyszereződött a lakosok száma. A városlakók önállóság iránti elkötelezettsége abban nyilvánult meg, hogy a saját pénzükön először a Dessewffy családtól 1803-ban (első örökváltság), majd a Károlyiaktól 1837-ben (második örökváltság) tudtak elszakadni. Az előbbiek 320 ezer forint, az utóbbiak 730 ezer forint fejében mondtak le a földesúri jogaikról. Ez akkoriban óriási anyagi áldozatot jelentett, de a város elérte, hogy saját maga gazdálkodjon a vagyonával. Ez a magyar történelemben is a kevés példák egyike, hogy már jóval az 1848-as forradalmi évek előtt gyakorlatilag megvalósították a jobbágyfelszabadítást.



2. ábra. A városalapító atyák szobra
Gróf Károlyi Ferenc földesúr és Petrikovics János szarvasi csizmadiamester
(forrás: <http://www.nyirkuvik.hu/drupal/content/nyiregyháza-története-toto>)

3.3. A századforduló előtt és után

1848 után felgyorsultak az események, melyek következtében egyre jelentősebb hely lett városunk Magyarország térképén. 1858-ban az állomásra befutott az első vonat, amely elősegítette az Alföld és a Felvidék közötti élelmiszercserét is. 1862-től a terménykereskedelemmel együtt megjelent a banktőke. 1866-ban a nyolc szárazmalom és egy vízimalom mellé gőzmalom is épült. 1887-től további vasútvonal szárnyak épültek a megye különböző irányába. Nyíregyháza 1867-től lett Szabolcs vármegye székhelye. Bővítették a városházát, majd újabb középületeket emeltek (Törvényháza, Megyeháza). 1890-91 között itt épült fel a Monarchia egyik legnagyobb huszárlaktanyája. 1890 után több templomot is emeltek.



3. ábra. A magyar huszár szobra
Győrfi Sándor alkotása
(forrás: <http://www.panoramio.com/photo/71312738>)

A szellemi és kulturális felemelkedést a századfordulóra 32 ezres lélekszámú városnak több oktatási intézmény is biztosította. 1883-tól iparos tanoncoktatás folyt, 1888-ban tartották az első érettségit, 1890-től pedig kereskedő tanonc képzést is indítanak. 1880-tól van hetilapja a városban, *Nyírvidek* címmel, amely később napilappá változott. 1894-ben adták át a kőszínházat, 1899-ben a múzeumot és a kórházat. Sok más várost megelőzve 1897-ben indult a közhasznú villanyvilágítás. Ezekben az években adták át a telefonközpontot, és az Alpár Ignác tervezte *Korona szállót* is.

A mezőgazdaságot kiszolgáló háttérpar kialakulása is megindult, gazdasági gépgyárak, vasöntöde, téglagyár, gőzmalom formájában. Ez a fejlődés az I. világháborúig töretlen volt. Később a korszakra jellemző hanyatlás jeleit mutatta a város, melyet csak a II. világháború után sikerült kiheverni. 1944. október 31-én űzték el a németeket a 2. Ukrán Front csapatai. A szovjeteket romokban heverő város fogadta. Megsemmisült a vasútállomás, a villanytelep, a víztorony, és a malmok és raktárak is leégtek, de 200 lakóház is károkat szenvedett. A szovjeteknek az amerikaiak 'készítették elő' a terepet, 1944. szeptember 6-án 11 óra 10 perckor 120 repülőről három hullámban 800 db 250 kg-os bombát dobtak le különböző célpontokra. [forrás: <http://megtagadva.blog.hu>]



4. ábra. Nyíregyházát bombázó amerikai gép
(forrás: <http://megtagadva.blog.hu/me/megtagadva/image/2.Nyiregyháza.jpg>)

3.4. A mai város kialakulása

A háború utáni első évtizedek a helyreállításról szóltak. Közigazgatásilag az új megyerendszerrel Szabolcsot egyesítették Bereggel és Szatmárral, így Nyíregyháza ezek székhelyévé vált, de egyúttal az újonnan kialakított nyíregyházi járásnak is. Az akkori öt éves tervek eredményeként 1961-től beszélhetünk a város megújulásáról. Sorra

épültek meg a konzervgyár, almatároló, tejporgyár, malom épületei, illetve egyéb gyáregységek, mint a gumigyár, UNIVERSIL, MEZŐGÉP, Nyírségi Nyomda, papírgyár, VAGÉP, cipőgyár, NYÍRKÉMIA, SZÁÉV, ÉPSZER, KEMÉV stb.

Új lakótelepek nőttek ki a földből, de a város egyes peremrészein kertvárosrészek is kialakultak. A város vonzáskörzetét a környező több kistelepülés és a tanyavilág is növelte. 1962-ben alapították a Bessenyei György Tanárképző Főiskolát, és 1972-ben a Mezőgazdasági Főiskolát. Ezek mára egybeolvadva képezik a Nyíregyházi Egyetemet. Újabb gimnáziumok születtek (Kölcsey, Zrínyi, Krúdy), és különböző (ipari, kereskedelmi, élelmiszeripari, közgazdasági, egészségügyi) szakmák képzését folytató szakképző intézetek is biztosították a felnövekvő nemzedékek tanulását. Új épületet kapott a Megyei Könyvtár és a Művelődési Központ. Az országban negyediként itt létesült Múzeumfalú. Ezek mellett számos kultúrtörténeti emlék és idegenforgalmi látnivaló található Nyíregyházán.



5. ábra. Nyíregyháza központja a magasból.

(forrás: <http://www.latogatokozpont-szabolcs.hu/wp-content/uploads/2015/04/1035-Nyiregyhaza-madartavlatbol-600x400.jpg>)

4. Nyíregyháza nevezetességei

Nyíregyháza dinamikus és látványos fejlődése a 18. század óta töretlen. A térség gazdasági és kulturális motorja. Vonzó turisztikai célpont. A több mint 500, köztük számos különleges fajt bemutató állatparkja európai szinten is elismert.

A megye és a város kulturális életében meghatározó jelentőséggel bír az önálló társulatként 1981 óta működő Móricz Zsigmond Színház, és az 1868-ban alapított, s nevét 1918-tól viselő Jósza András Múzeum.

A nemrég felújított Váci Mihály Kulturális Központ is kiveszi a részét a város kulturális életének fenntartásában. Rendszeresen bérbe adja különböző nagyságú és funkciójú termeit rendezvények és kiállítások lebonyolítására.

Nyíregyháza iskolaváros. A megyeszékhelyen 20-nál több alapfokú és 18 középfokú oktatási intézmény található, s öt felsőoktatási intézmény, illetve annak kihelyezett tagozata is működik Nyíregyházán. Egyes felsőoktatási intézetek összeolvadásával 2000. január 1-jével jött létre a Nyíregyházi Főiskola, 2016-tól pedig már mint Nyíregyházi Egyetem működik.

Minden évben megrendezésre kerül az országos és nemzetközi vonzerővel is büszkélkedhető Vidor Fesztivál, az ősszel rendezésre kerülő gyümölcsfesztivál, a kétévente szervezett, kórusmuzsikát népszerűsítő Cantemus fesztivál, valamint a Sóstói Múzeumfalú sokszínű programjai, rendezvényei. Tavasszal a Helló Nyíregyháza!, a Városnapok, illetve ennek keretén belül Az Akusztikus Zene Ünnepe vonzza az érdeklődőket a különféle programokra. Hagyományosan bekapcsolódik a város a múzeumok éjszakája rendezvényébe, de a sokféle városi tömegsport versenyeken is szép számmal vesznek részt a városlakók, illetve az ide látogatók, vagy a rendszeresen visszatérő vendégek.

Ebben a fejezetben azoknak a látnivalóknak és egyéb objektumoknak a bemutatása következik, amelyek az interaktív térképen is megjelennek. Az egyedek adatai a jellegükből adódnak, de általánosan elmondható róluk, hogy mindegyik adatsorban van egy név, ami azonosítja az objektumot, egy csoport neve, amely az objektum típus besorolását jelzi, továbbá egy földrajzi koordináta, amely a térképen

való elhelyezést teszi lehetővé. Ezeket még kiegészíti egy ikon, amely a térképen segít beazonosítani az objektum helyét és csoportját. A következő főbb elemek szerepelnek a listában:

- Kiemelt objektumok
- Vendéglátás
- Szállások
- Áruházak, üzletek, boltok
- Kulturális intézmények
- Épületek
- Templomok
- Szobrok
- Egészségügy
- Sport
- Közlekedés
- Autósoknak
- Posta

4.1. Kiemelt objektumok

Valamilyen szempontból kiemelkedő fontosságú objektumok a könnyebb kezelhetőség miatt a megjelenő listából közvetlenül is kiválaszthatók, de abban a csoportban is szerepelnek, amelybe tartoznak. Viszont nem biztos, hogy gyakran keresünk rájuk, ezért a lista végére kerültek. Ezek a következők:

- Aquarius Élmenyfürdő
- Állatpark
- Vasútállomás
- Autóbusz pályaudvar
- Rendőrség

4.2. Vendéglátás

Ebbe a csoportba vegyesen kerültek be kisebb-nagyobb vendéglátóhelyek. Egyaránt találunk itt éttermeket, cukrászdákat, vagy gyorsbüféket. A felsorolás nem lehet teljes körű, így főleg a városközpontban, illetve a nevezetesebb helyek közelében található objektumok kerültek a térképre. A megjelenített egységek listája:

- Borostyán Étterem
- Bujtosi Bujdosó Étterem
- Café Floyd
- Eperjes Étterem
- Görömbei Cukrászda
- Károlyi Cukrászda
- Középkori Étterem
- Nyíri Fészek Étterem
- Omnia Cukrászda
- Sziklakert Étterem és Panzió

4.3. Szállások

Hotel, motel, panzió listát találhatunk ebben a csoportban.

- Centrál Hotel
- Europa Hotel
- Kemence Csárda és Szálloda
- Korona Hotel
- Lugas Wellness Hotel
- Nyilas Fogadó
- Palermó Panzió
- Hotel Barbizon
- Svájci Lak Panzió

- Hotel Fürdőház
- Sóstói Lovaskemping és Turistaház

4.4. Áruházak, üzletek, boltok

Itt vegyesen szerepelnek a több boltot tartalmazó üzletházak, szupermarketek, jelentősebb élelmiszerboltok, vagy nonstop kisüzletek.

- Aldi
- CBA Csillag Csemege
- TESCO
- Interspar
- Korzó Bevásárlóközpont
- Media Markt
- Nyírpláza
- OBI
- Piac

4.5. Kulturális intézmények

Különböző művelődési területekkel kapcsolatos intézményeket találhatjuk a listában.

- Egészségügyi Főiskolai Kar
- Jósza András Múzeum
- Krúdy Art Mozi
- Móricz Zsigmond Színház
- Nyíregyházi Egyetem
- Váci Mihály Városi Művelődési Központ

4.6. Épületek

Nyíregyháza egyéb nevezetes épületei kerültek itt felsorolásra.

- Megyeháza
- Nyíregyházi Rendőrkapitányság
- Polgármesteri Hivatal
- Takarékpalota

4.7. Templomok

Nyíregyháza nevében egyes értelmezés szerint az *egyház* szó az itt épített templomra utal.

- Evangélikus templom
- Görög katolikus templom
- Magyarok Nagyasszonya Társszékesegyház
- Református templom
- Római katolikus templom
- Szent Miklós Görög katolikus Székesegyház

4.8. Szobrok

Nyíregyházán igen szép számmal találhatunk köztéri szobrokat. Ezek között a híres műalkotások és a helyi érdekességek egyaránt hozzá tartoznak a városképhez. Jelentőségük miatt sokkal találkozhatunk különböző városi képeslapokon is.

- *A magyar huszár*: az Országzászló tér déli oldalán található bronz lovas szobor. Győrfi Sándor alkotása. 1997 október 4-én avatták fel. A szobor öt

méter magas kő talpazatának oldalán két dombormű is látható, amely a nyíregyházi huszárok hősies csatáinak állít emléket (3. ábra).

- *Bessenyei-szobor*: Kallós Ede 29 évesen készített pályázatát fogadta el a zsűri, melynek Benczúr Gyula is tagja volt, s 1899. május 9-én rendkívül nagyszabású ünnepségen adták át a szobrot. Eredetileg a Hősök terén állt, 1928-ban került a mai helyére, a Bessenyei térre.
- *Benczúr Gyula*: 1941-ben adták át (Galántai) Fekete Géza szobrát. A város már 1928 óta tervezte egy Benczúr-szobor felállítását, de anyagi nehézségek miatt csak jóval később tudott emléket állítani a város híres szülöttének.
- *Kossuth emlékmű*: Bethlen Gyula alkotása. 1912-ben avatták fel a város főterén. Az alapja beton, a mellékszobrok budakalászi kőből készültek, Kossuth 3 méteres alakját pedig bronzból öntötték a budapesti ércszobrászati Öntödében.
- *Városalapító atyák szobra*: Nagy Benedek által 2001-ben készített, de 2003-ban felavatott szobor gróf Károlyi Ferencet és Petrikovics Jánost ábrázolja. Itt az 1753-ban betelepített szarvasiakat a csizmadia mester jelképezi, akik különleges kedvezményeket kaptak az új hazájukban. A szobor talpazatán egy vésett térkép mutatja a betelepítettek helyét a városban.
- *Vénusz születése*: Kisfaludi Strobl Zsigmond alkotásának bronz másolatát láthatjuk a város egyik legszebb parkjában, a Benczúr téren. A szobor 1929-ben Barcelonában aranyérmes nyert eredetije márványból készült, jelenleg Kaliforniában, Santa Barbarában áll. Műkő változata Eger strandfürdőjében is látható. Herendi porcelánként is sokszorosításra került.

4.9. Egészségügy

Az egészségügyi ellátással kapcsolatosan kórházak, orvosi rendelők és gyógyszerterek érdekelhetik az embereket. A lista magánrendelőket nem tartalmaz.

- Jósa András Oktatókórház
- Jósa András Oktatókórház Szakrendelője
- Korona Gyógyszertár
- Remény Gyógyszertár

4.10. Sport

A sportolás fontosabb létesítményei:

- Aquarius Élmenyfürdő
- Bujtosi Szabadidő Csarnok
- Júlia Fürdő
- Városi Stadion

4.11. Autósoknak

E csoport elemeit autósok böngészhetik haszonnal, hiszen benzinkutak és nagyobb szervizek fellelhetőségéről kaphatnak információkat.

- Platán Autóház
- MOL benzinkút
- Agip benzinkút
- OMV benzinkút
- Shell benzinkút

4.12. Posta

Több postahivatal áll rendelkezésre városszerte, levelek, csomagküldemények, pénzügyi tranzakciók és egyéb postai szolgáltatások igénybe vételére.

5. Az interaktív térkép kialakítása

A felhasználók elsősorban a látvány alapján döntenek valamilyen szoftver használatát illetően. Ezért már régen foglalkoznak az ergonomikus szoftverek kialakításával, amelyek nem csak egyszerűen ellátják a feladatukat, hanem tetszetősek és könnyen kezelhetőek. Ezért elsődlegesnek tartottam egy olyan weblap létrehozását, amely ezeknek a kívánalmaknak megfelel. Ezt az egyszerű kezelhetőség, a letisztult dizájn és a keresett tartalom könnyű kiválasztása jelenti.

5.1. Előkészületek, próbaverziók

Az interneten való barangolás közben az ember egyre gyakrabban belebotlik olyan honlapokba, amelyek térképalkalmazásokat tartalmaznak. Némelyek csak mellékesen mutatják valamilyen objektum elhelyezkedését, de sok weblap kimondottan a térképhasználatra építi a bemutatandó információit. Ezek kialakítását és forráskódjait szemlélve igen sokféle megoldással találkozhatunk. Megfigyelhető például, hogy mennyire használják ki a térképszolgáltatásokat (pl. megjelenési mód, markerek, információs ablakok stb.). Sokat árul el a készítőről, hogy mennyire igényes környezetbe van helyezve az alkalmazás, vagy hogy milyen módon kezelhető, a felhasználó mennyire tudja interaktívan befolyásolni az információk megjelenését.

A honlapok informatív jellege lemérhető a részletességéből, és az egyértelműségéből. Ezeket szolgálhatja valamilyen egységes dizájnelem, és a magától értetődő kezelési mód. Kiemelkednek-e a részletekből a jelentőséggel bíró elemek, vagy zsúfoltság miatt nehezen átláthatók-e a jelölések, könnyen értelmezhetők-e a jelképes, vagy szavakkal leírt utasítások. Illetve, egyáltalán kell-e utasítás a kezelésükhöz, vagy maguktól értetődőek azok. Végző soron, a cél szolgálatában állnak-e az alkalmazott dizájn- és programozási eszközök.

Fontos a célcsoporthoz való igazodás is, például különböző korosztályok, vagy előképzettséggel rendelkező emberek igényei eltérőek lehetnek. A legnehezebb egy

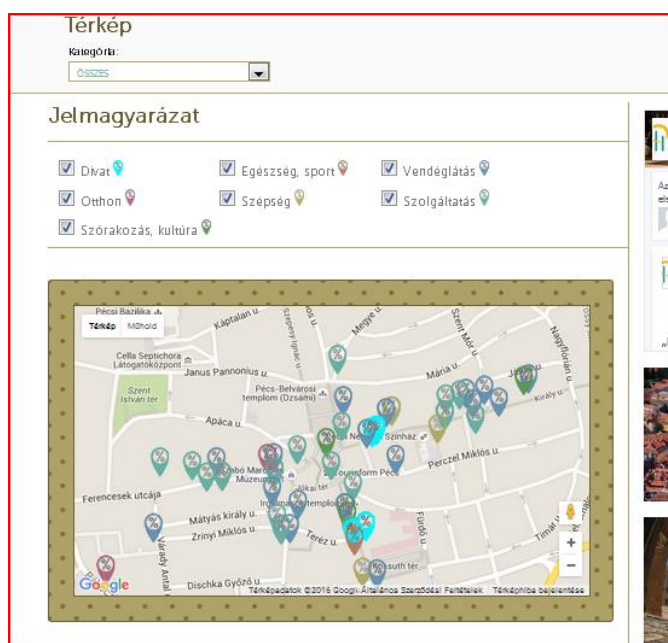
általános, mindenki által használt honlap készítése, mert egyszerre kell megfelelni több elvárásnak. Ezt csakis úgy lehet megoldani, ha nem bonyolítjuk túl a rendszert. Szükség van tehát az egyszerűsége, a letisztult elképzelésre, és így kell alárendelni a célnak az eszközöket. Lehet sokféle csodát bemutatni a honlapokon, de ne felejtjük el, hogy ezek egy idő után visszaüthetnek; egyaránt bonyolulttá tehetik magát a felhasználást és a programkészítést is. Esetleg lehetetlenné teszik a későbbi finomításokat, vagy átalakításokat.

A dolgozatomban bemutatni kívánt program célközönsége helyi lakosok és turisták, tehát általános célú felhasználásra tervezett megjelenést és alkalmazást feltételezhetünk. Programozási oldalról nézve ne legyen zárt, azaz biztosított legyen a továbbfejleszhetőség. Használja ki minél jobban azokat a lehetőségeket, amelyek a korszerű térképkalkalmazások rendelkezésére állnak, és amelyek a programozás oldaláról nézve is a jövőt jelentik.

Természetesen mindez nem egyből lett világos a számomra. A fejlesztés során több problémával találtam magam szembe, és mindig alapjaiban kellett újrakezdenem a lényegi megvalósítást. Első lépésként néhány, már meglévő, hasonló megoldást próbáltam átültetni az általam elképzelt formára. A HTML oldal elkészítése után hamar kialakult a dizájn, amely később már nem is változott. Nagyobb gondom volt a tartalmi résszel. Először OpenStreetMap alaptérképet használtam, és OpenLayers API alkalmazások között keresgettem számomra megfelelőt. Sajnos, az adatok szervertől való elhelyezésénél ütköztem nehézségbe, és a kezdeti sikerek után megrekedtem a munkámban. Választhattam, hogy a szervertől kialakítandó adatbázis szerkezetében fogok-e elmélyülni, vagy valamilyen más irányban gondolkodom.

Ekkor találkoztam egy honlappal (6. ábra), amely annyiban illeszkedett az elképzeléseimhez, hogy alapul vehettem annak megoldását. Elkezdtem elemezni, mit hogyan valósít meg. Ezeket az új ismereteket kívántam összehozni a saját céljaimmal. Elsőként a Google Maps alkalmazással váltottam fel a korábbi alaptérképet. A gondok akkor jelentkeztek, amikor az objektumok kiválasztását, azok markereinek megjelenítését illetve eltüntetését kellett megoldani. Ugyanis a mintaként szolgáló honlap forráskódját nézve világossá váltak azok a statikus megoldások, amelyeket csak jelentős átalakítással tudtam volna felhasználni. Például a jelzett honlap globálisan

jelenít meg adott csoportba tartozó objektumokat. Nekem ezt egyedileg is meg kell tennem. A jelzett oldalon az objektumok kiválasztása JavaScript vezérelte jelölőnégyzetek segítségével történik. Először ezeket kellett átalakítanom, hogy csak azok a csoportok legyenek nyitva, amelyek elemeit ki szeretnénk jelölni. Ezért kombinálni kellett a legördülő menüt a jelölőnégyzetek megjelenítésével. Ahhoz, hogy a markerek a térképen megjelenjenek, figyelni kellett a checkbox kijelölést, így minden objektumhoz hozzá kellett rendelni azokat a kódsorokat, amelyek megjelenítették azokat (showOverlays), illetve ugyanennyi sor kellett a törlésükhöz is (clearOverlays). Az objektumok adatai is természetesen külön-külön sorokban voltak eltárolva. Ez így egyfajta statikus szerkezetet jelentett, amely bonyolulttá tette egy új adatsor beillesztését, hiszen egyidejűleg több helyen kellett gondoskodni annak lekezeléséről. Így egy idő után igen gyorsan nőni kezdett a forráskód mérete. Bár a felhasználási célnak megfelelt volna az eredmény, viszont programozás-technikailag nehézkes volt a kezelés és a programfejlesztés.



6. ábra. <http://shoppingnap.pecs.hu/terkep> - részlet.

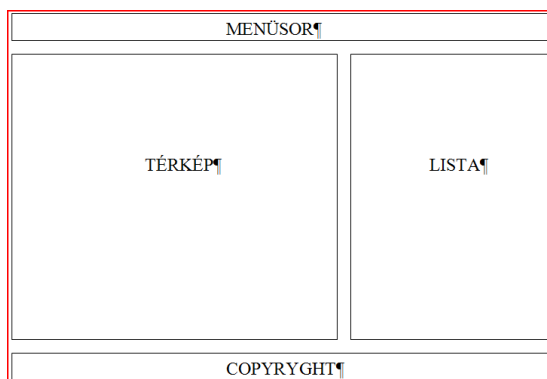
Ekkor került figyelmembe a dinamikus programszemlélet, és a jQuery használata. Maga a dinamikusság egyszerűsített és hatékony megoldással kecsegtetett: egyetlen adatsor felvitele elegendő új objektum felviteléhez, ez megfelelő adatbázist jelentett számomra, és más kódsorokhoz hozzá sem kell nyúlni, ugyanis paraméterek

használatával a mindenkori állapotnak megfelelően kezelhetők az adatsorok. Így a forráskód is jelentősen lerövidült, és más fejlesztések, módosítások is könnyen kivitelezhetők.

Végző soron két félkész verzió után a harmadikban találtam meg az optimális megoldási lehetőséget. Ez így elsőre átgondolatlan tervezésnek tűnik, de tervezni addig nem lehet, amíg a részletekkel nincs tisztában valaki. A megvalósítás során pedig sok tapasztalatot szereztem, amely később hasznos lehet, ha hasonló problémával kerülök szembe. Akkor már könnyebben és megindokoltan tudok majd választani a megoldási lehetőségek közül. A végleges megvalósítás részleteit az 5.2. és 5.3. fejezetekben mutatom be.

5.2. A weboldal tervezése

A weboldal kinézetének a funkcionális részeknek alárendelt formát kell mutatnia. A bejelentkező oldal teszi lehetővé a fő funkció ellátását, az objektumok térképen való megjelenítését, s ezt egészítik ki a további aloldalak. A kezdőoldal alapvetően két fő részből áll; elsődlegesen a keresést teszi lehetővé, így ennek a legnagyobb részét Nyíregyháza térképe foglalja el, amelyen a csoportra jellemző markerek fogják jelezni a kiválasztott látnivalókat. A másik fő területen a választást, illetve keresést lehetővé tevő lista elemei kerülnek felsorolásra. A felül található menüsor segítségével az aloldalak között navigálhatunk. Az oldal megjelenési szerkezete vázlatosan a 7. számú ábrán látható.



7. ábra. A kezdő weboldal szerkezete.

Programozás-technikailag a szerkezet HTML + CSS módon került kialakításra, és a tartalmi elemek dobozokban (div elemekben) lettek elhelyezve. A mindent átfogó elem a „*container*”. A menüsor a „*nav*” dobozban foglal helyet. A középső terület a „*content*”, amely további részekre oszlik. A bal oldalon „*left*” dobozban kerül elhelyezésre a térkép, a jobb oldalon a „*right*” nevű doboz pedig „*right1*”, „*right2*”, „*right3*” részekre oszlik tovább. Ezek rendre címet, listát, illetve gombokat tartalmaznak. Az oldal alját a „*footerbg*” doboz zárja, amelyben a készítő adatai szerepelnek. A dobozok hierarchiáját az alábbi szerkezet foglalja össze:

```

<body>
  <div id="container">      <!-- container eleje-->
    <div id="nav">  </div> <!-- navigációs sor -->
    <div id="content">      <!-- content eleje-->
      <div id="left">        <!-- left eleje -->
        <div>  </div>      <!-- térkép készítése -->
      </div>                <!-- left vége -->
      <div id="right1">     </div> <!-- címfelirat -->
      <div id="right2">     <!-- right2 eleje -->
        <div id="items"> </div> <!-- lista -->
      </div>                <!-- right2 vége -->
      <div id="right3">    </div> <!-- gombok -->
    </div>                  <!-- content vége -->
    <div id="footerbg">    <!-- lábléc eleje -->
      <div id="footer"> </div> <!-- lábléc tartalom -->
    </div>                  <!-- lábléc vége -->
  </div>                    <!-- container vége -->
</body>

```

Közel hasonló szerkezetű az útvonaltervező aloldal is, ott a jobb oldali részben a right 2 dobozban a lista helyett adatbeviteli mezők szerepelnek. A többi aloldal pedig egységes, egybefüggő középső területtel rendelkezik, nem került kialakításra bennük jobb és baloldal. A megjelenésért a CSS stíuselemek felelnek.

5.3. Az adatbázis

A webes felület interaktív jellege miatt az adatbázissal kapcsolatban alapvetően két szempontot kell figyelembe venni. Az egyik az, hogy könnyen elérhető legyen, hiszen előfordulhat, hogy olyan szituációban kerül felhasználásra az applikáció, hogy lassú internetkapcsolat áll rendelkezésre, például egy free wifi hotspoton keresztül. Ha korábban letöltésre került a program, akkor a legjobb, ha az adatbázis is ott van mellette. Nagyrészt szöveges állományról van szó, ami egyben azt is biztosítja, hogy az egyéb elemekkel (képekkel, illetve markerekkel) együtt is csak néhány száz kilobájtot foglal el. Így már csak a térkép betöltésére, és két script állományra van szükség. Ez pedig a Google Map szerveréhez való kapcsolódással lehetséges.

Természetesen nagyobb mennyiségű adathalmaz esetén, ahol például sokkal több objektum van, illetve más, memóriát igénylő adatok vannak, például sok kép, célszerűbb a szerveren tárolni azokat. Ez esetben megnő az internethasználat ideje, illetve az adatforgalom is, ami akár külön költséget, vagy bizonytalan hálózati kapcsolat esetén adatvesztést, vagy lassú működést eredményezne.

Viszont ide kapcsolódik a másik szempont, hogy az adathalmaz könnyen bővíthető, módosítható legyen. Ez szerveres kapcsolat esetén egy adminisztrációs felület kialakításával könnyen megtehető, de ha a program tartalmazza az adatbázist, akkor már csak az újabb verziók letöltése jelentheti a frissítést. Most a dolgozatban ez utóbbi eset lett kialakítva.

Az adatsorokat egy Locations nevű tömb tartalmazza, amelynek egyes elemeit a new Location kulcsszó definiálja. Az objektumokat jellemző adatok, a rekordok, mindegyik egyednél ugyanolyan szerkezetűek. Ez a következő:

```
new Location(  
    "Az objektum neve a listában",  
    "Kategória neve",  
    lat, lng,  
    "Title",  
    "marker kép",  
    'info window tartalom'  
),
```

Egy, a programból kiragadott példán keresztül jól látszik a fenti szerkezet megjelenése, amely jelenleg egy szobor objektumot ír le:

```
new Location("Városlapító atyák", "Szobor", 47.956305,
21.716335, "Városlapító atyák", "img_marker/szobor.png",
' Városlapító atyák<p>Nagy
Benedek által 2001-ben készített, de 2003-ban felavatott
szobor gróf Károlyi Ferencet és Petrikovics Jánost
ábrázolja. Itt az 1753-ban betelepített szarvasiakat a
csizmadia mester jelképezi, akik különleges kedvezményeket
kaptak az új hazájukban. A szobor talapzatán egy vésett
térkép mutatja a betelepítettek helyét a városban.</p>'),
```

A rekord méretét főleg az info window tartalma növeli. Egyes esetekben ez nem szükséges, ekkor az adatsor sokkal rövidebb:

```
new Location("Interspar", "Bolt", 47.971810, 21.726728,
"Interspar", "img_marker/supermarket.png", "Interspar"),
```

Látható, hogy különösebb nehézség nélkül elő lehet állítani egy új objektum adatsorát, és az könnyen beilleszthető a forrásállományba. Leginkább az info window tartalmával lehet többlet információkat közvetíteni, de ez gyakran nem szükséges, legtöbbször megelégszünk az objektum helyének térképen való megjelenítésére.

A program lehetőséget ad a Mutat gomb használatával, hogy az adatbázis összes objektumát egyszerre meg lehessen jeleníteni, illetve a Töröl gomb alaphelyzetbe állítja a megjelenítést, azaz egyetlen objektum markerét sem látjuk.

Ha egy objektum kategóriája nincsen megadva, azaz null értékkel bír, akkor az egy kiemelt objektum, ez a lista alján szerepel. Például:

```
new Location("Állatpark", null, 48.001832, 21.723698,
"Állatpark", "img_marker/zoo.png", "Állatpark"),
```

Van egy kisebb adatbázis is, ami szintén egy tömb, amely az objektumok típusát, azaz kategóriáját tartalmazza. Ez egy egyszerű felsorolás:

```
var categories = [new Category("Vendéglátás"),
new Category("Szállás"), new Category("Bolt"),
new Category("Kultúra"), new Category("Épület"),
new Category("Templom"), new Category("Szobor"),
new Category("Egészség"), new Category("Sport"),
new Category("Autó"), new Category("Posta")];
```

5.4. A program felépítése

A program öt html állományból egy CSS fájlból és két almappából áll, amelyben a markerek, illetve néhány objektum képei találhatóak.

Az *index.html* elején a már emlegetett CSS mellett a két script állományra való hivatkozás is szerepel. Mindkettő a google által szolgáltatott állomány. Az első a térkép API szolgáltatásainak elérését biztosítja, a másik pedig a jQuery használatát:

```
<script type="text/javascript" src=
"http://maps.google.com/maps/api/js?sensor=false"></script>

<script src="https://ajax.googleapis.com/ajax/libs/
jquery/1.12.0/jquery.min.js"></script>
```

Ezen állományok le is tölthetők, tehát akár a többi forráskód mellé is elhelyezhetők. Erre a változatra akkor lehet szükség, ha offline módban szeretnénk használni az applikációt. Ez utóbbi verziót is kipróbáltam, az állományokra való hivatkozások megfelelő átírásával a program működőképes maradt. Jelenleg internetkapcsolatot feltételezünk, ezért a fenti sorok szerepelnek a programban.

A következőkben függvények meghívása és elkészítése szerepel. Ezeket keresztül vehetők igénybe az API szolgáltatások is, illetve alakíthatjuk ki a program funkcióit. Ilyenek a térkép készítése, az objektum adatszerkezetének leírása, a markerek megjelenítése, az info window ablak kezelése, az objektum lista elkészítése, illetve azok változásának kezelése, valamint a megjelenítés és törlés végrehajtását biztosító függvények.

Ezután következik az 5.2. fejezetben már bemutatott weboldal szerkezet kialakítása. A html kód viszonylag egyszerű, végső soron szinte csak a div elemek egymásba ágyazását, illetve azok minimális tartalmát találhatjuk itt.

A *varos.html* semmiféle különösebb magyarázatot nem igényel, pusztán a szöveg megjelenítése a fő cél a három részre osztott oldalon. A navigációs menüsor és a lábléc fogja közre a lényegi tartalmat. A *latnivalo.html* is, és a *sugo.html* is ugyanilyen szerkezetű, a nekik megfelelő tartalommal. Az *utvonal.html* szerkezetében teljesen megegyezik az *index.html*-l, csak itt más API szolgáltatásokat hívunk meg.

5.4. A program működése

A program indulásakor az *index.html* töltődik be. Automatikusan lefut két függvény, az első a térképet tölti be (`createMap`), a másik pedig elkészíti a listát (`showLocation`). A lista készítésekor figyelembe kell venni, hogy volt-e a jelölőnégyzeteken változás. Értelemszerűen első induláskor még semmilyen bejelölés nincs, így az `` elemek csak a kategórianeveket fogják tartalmazni. Ugyancsak felsorolásra kerülnek a listában a null kategóriába tartozó kiemelt objektumok is.

Ugyanez a függvény fut le, ha később kiválasztjuk valamelyik jelölőnégyzetet. Ekkor annak részletei, tehát az adott kategóriába tartozó objektumok nevei is a listába kerülnek, és az ezekhez tartozó jelölőnégyzetek is kipipálódnak, ezzel biztosítva, hogy a térképen is megjelenjenek a hozzájuk tartozó ikonok.

Az elemek adatai az adatbázisról szóló fejezetben részletezésre kerültek. Ezek a `locations` tömbből kerülnek beolvasásra, a kategóriák pedig a `categories` tömbből. Hasonlóan egy `icons` nevű tömbben vannak felsorolva a markerek nevei.

Az adatbázis bővítésekor figyelni kell arra, hogy a listában a kijelölt elemek mellett megjelenjenek a hozzájuk tartozó ikonok is, és így megjelenítéskor több ikont kell elővenni, azaz a null kategóriák ikonjai a beszűrt elemek számával elcsúsznak. Ezért minden új elemnél a null kategóriába tartozó objektumok megjelenítéskor ezt az értéket át kell állítani. Jelenleg ez a szám 64:

```
item = $('<li><input type="checkbox"
onchange="locationChanged(' + i + ')" checked>' +
locations[i].name + '</input></li>');
```

Az API szolgáltatások meghívását és használatukat a webfejlesztők számára közzétett <https://developers.google.com/maps/documentation/javascript/tutorial> oldalon tanulmányozhatjuk, így ezek működésére és programba illesztésükre itt nem térek ki. Ilyen például a markerek, az info window, vagy akár az útvonaltervező rész használata is. Az említett oldalon sok érdekes példa szinte változtatás nélkül kerülhet felhasználásra, ezzel színesítve-bővítve a később integrálható szolgáltatásokat.

Látható, hogy szinte építőkövekből lehet egy hasonló weboldalt elkészíteni.

6. Továbbfejlesztési lehetőségek

Az elkészült szakdolgozat a hozzá tartozó applikációval együtt valójában egy *minta*. A leírtak alapján bárki elő tud állítani egy tematikus térképalkalmazást. A bemutatott példák turisztikai vonalat képviselnek, és mint példa, teljességre sem törekedhetett, de akármilyen tartalomra könnyen átdolgozható. Az egyszerűséget az általánosítás biztosítja, azaz a dinamikus felépítés teszi lehetővé a tetszőleges tartalommal való ellátást. De miben és hogyan lehet továbblépni?

Kézenfekvő, hogy a bemutatott objektumok kiválasztása egyéni elképzelést tükröznek, tehát sokan hiányolhatnak belőle olyan elemeket, amelyeket ők fontosnak tartanak. Hangsúlyozom, a szubjektivitás nagymérvű, de jelen terjedelem nem tette lehetővé komplexebb rendszer kialakítását, viszont a továbbfejlesztési módok a következőkben megmutatják az egyéb lehetőségeket is.

Először is a HTML keret kialakítása jelenti azt, amivel a felhasználó találkozik. Viszont egyszerűen módosítható a megjelenés, a forma. A weblapkészítés különböző dizájnnal egyedi jelleget tesz lehetővé, de kevés programozással valamilyen, már meglévő honlap, vagy tetszető sablon segítségével könnyen átalakítható.

Fontos szempont lehet, hogy milyen eszközön lesz megjelenítve az alkalmazás. Bővíthető a program oly módon, hogy detektálja a megjelenítő eszközt, és ennek megfelelően futó változat töltődjön be. Ez különösen a mobiltelefonok kijelzőinek méretéhez igazodva lehet hasznos fejlesztés. Bár a jelenlegi honlap is futtatható az internetkapcsolattal rendelkező okostelefonokon, és a nagyítással minden részlet jól látható, de kicsit kényelmetlen ennek a honlapformának az ilyen használata. Tableteken, laptopokon, netbookokon már most sincs ilyen gond.

A következő jelentős változtatást az adatok kezelésének módosítása jelentheti. Jelen program a forráskódban tartalmazza az objektumok adatait, de ez természetesen egy nagyobb adathalmaz esetén már nem járható út. Előnye, viszont, hogy a program feltelve egy adott eszközre már csak a térképalkalmazáshoz kéri az internet kapcsolatot. Sőt, ez is kikerülhető a Google Maps offline módú alkalmazásával. Ez esetben egy térképrészlet pl. a mobiltelefonunkra tölthető, a keresőprogram ezen

futtatható, és így adatforgalom (internetkapcsolat) nélkül navigálhatunk a városban akár autónkkal, akár gyalogosan.

Ha nagyobb mennyiségű adatot szeretnénk kezelni, azt már nem célszerű a programban tárolni. Ehhez valamilyen szerveren kell adatbázist elhelyezni, illetve magát a programot is odatenni a kiegészítő mappákkal együtt. Természetesen ebben az esetben folyamatos internetkapcsolat kell az alkalmazás futtatásához, de cserébe jóval több szolgáltatást használhatunk a programunkhoz. Például bővebb leírás, fotó, illetve egyéb információ társítható az objektumokhoz. Az egyre bővülő Google Maps API-k is támogatják ezt a fejlesztési irányt, azaz, sok integrált térképi alkalmazás megjelenése várható a közeljövőben.

Végül a program fejlesztése lehet egy cél, bár a sok próbálkozásom, amelyek különféle módú megvalósításban merültek ki, jelen formában tisztultak le. Erről bővebben az 5.1. fejezetben már írtam. Egyelőre rövidebb, kompaktabb alkalmazással nem találkoztam. Viszont a programozási technika állandóan fejlődik, így egyre komplexebb rendszerek jelennek meg, amelyek nagyban megkönnyítik a programozók munkáját, és lerövidítik a programfejlesztés idejét is. Sőt, maguk a forráskódok is rövidebbek lesznek, kevesebb tárhelyet igényelnek. Erről győződtem meg akkor, amikor a statikus változatról áttértem a dinamikus megvalósításra, és hirtelen harmadára-negyedére csökkent a fájl mérete. Továbbá, kellő számú minta, példaprogram áll rendelkezésünkre, és szinte csak be kell illeszteni a megfelelő helyre a megfelelő kódsorokat, és kevés előtanulmány, illetve a programozási módszerekben való jelentősebb elmélyülés nélkül is hatékony forráskódok állíthatók így elő. Úgy gondolom, hogy ez a jövő útja, azaz, használni kell tudni a már rendelkezésre álló elemeket, nem pedig újra kitalálni azt, amit már valaki esetleg jobban megalkotott. A programozó kreativitása döntően a rendelkezésére álló, előre megírt modulok célszerű kapcsolatának a kialakítására redukálódik.

7. Összefoglalás

Dolgozatommal az volt a célom, hogy egy olyan internetes térkép-alkalmazási példát mutassak be, amely széles körben, általánosan használható, és egyben hiánypótló jellegű is. A szűkebb hazám, Nyíregyháza idegenforgalmi nevezetességeit választottam a feldolgozás tárgyául. Alapvetően két részre osztható a végzett munkám.

Először adatgyűjtéssel és a témában való tájékozódással láttam a feladat végrehajtásának. Ezt szervesen követte az adatok rendezése, válogatása. A tapasztalatok szerzése közben kialakult a megjelenési formával kapcsolatos elképzelésem is.

A másik fő részt a programozási oldal jelentette. Több változat kínálta magát, mint megvalósítási lehetőség. Végül az általam legjobbnak ítéltet valósítottam meg. Nevezetesen Google Maps térképalapon, és szintén általuk nyújtott API szolgáltatások felhasználásával olyan interaktív weboldal született, amely egyszerűen használható, informatív, bővíthető, és megvannak a továbbfejlesztési lehetőségei is.

Nem utolsó sorban célom az volt, hogy – bár alapvető programozási ismeretek szükségesek egy hasonló feladat elkészítéséhez –, megmutassam, miként kell használni azokat a modulokat, amelyek manapság egy webfejlesztő rendelkezésére állnak. Így egyfajta irányt is meg lehet figyelni a jövőt illetően, hiszen a programozási eszközöket már nem nekünk kell megírni, hanem csak alkalmazni kell tudni azokat.

A dolgozatban leírtak mintául szolgálhatnak bárki számára, hiszen a külső megjelenés csak tervezés és dizájn kérdése, de a háttérben lévő megvalósítás csak kevés változtatást igényelne ahhoz, hogy teljesen újak ható, más témát feldolgozó honlapot készíthessen valaki.

Végül, de nem utolsó sorban köszönetet mondok a témavezetőmnek, Gede Mátyás egyetemi adjunktus úrnak, aki a munkám során hasznos utasításokat adott, és a továbbiakban is megszívlelendő tanácsokkal látott el.

Irodalomjegyzék

1. Czakó István – Fodor Géza – Hársfalvi Péter – Kopka János – Murczkó Károly – Takács Kálmán: Nyíregyházi útikalauz Nyíregyháza, 1983.
2. Dr. Frisnyák Sándor – Ifj. Frisnyák Sándor – Koroknay Gyula – Dr. Németh Péter – Pristyák József: Szabolcs-Szatmár megyei útikönyv Nyíregyháza, 1986.
3. Margócsy József: Utcák, terek, emléktáblák IV. Nyíregyháza, 1997.
4. Koroknay Gyula: Nyíregyháza művészettörténeti emlékei Nyíregyháza, 1971.

Internetes források

1. Nyíregyháza város címere.

(http://www.nemzetijelkepek.hu/pictures/onkormanyzat/Nyiregyhaza_265.jpg)

2. Gede Mátyás oldala

(http://mercator.elte.hu/~saman/hu/okt/script_jegyzet.html)

3. Személyes történelem – műemléki épületek és köztéri műalkotások

(http://muemlek.josamuzeum.hu/kozteri-szobrok?mezo_id=1&value=Nyiregyhaza)

4. Városom.hu

(<http://nyiregyhaza.varosom.hu/>)

5. Google Maps offline módban

(<http://www.pto.hu/google-maps-offline-roaming-maps-terkep/>)

6. Google Maps JavaScript API

(<https://developers.google.com/maps/documentation/javascript/tutorial>)

7. Webstack

(<http://webstack.hu/>)

8. Weblabor

(<http://weblabor.hu/cikkek/cssalapjai1>)

9. Markerek

(<https://mapicons.mapsmarker.com/>)

Ábrajegyzék

1. ábra: Nyíregyháza város címere.

(forrás: http://www.nemzetijelkepek.hu/pictures/onkormanyzat/Nyiregyhaza_265.jpg)

2. ábra: A városalapító atyák szobra

Gróf Károlyi Ferenc földesúr és Petrikovics János szarvasi csizmadiamester

(forrás: <http://www.nyirkuvik.hu/drupal/content/nyiregyhaza-tortenete-toto/>)

3. ábra. A magyar huszár szobra

(forrás: <http://www.panoramio.com/photo/71312738>)

4. ábra. Nyíregyházát bombázó amerikai gép

(forrás: <http://m.cdn.blog.hu/me/megtagadva/image/2.Nyiregyhaza.jpg>)

5. ábra. Nyíregyháza központja a magasból.

(forrás: <http://www.latogatokozpont-szabolcs.hu/wp-content/uploads/2015/04/1035-Nyiregyhaza-madartavlatbol-600x400.jpg>)

6. ábra. <http://shoppingnap.pecs.hu/terkep>

7. ábra. A kezdő weboldal szerkezete

Nyilatkozat

Alulírott, Huszár István nyilatkozom, hogy jelen szakdolgozatom teljes egészében saját, önálló szellemi termékem. A szakdolgozatot sem részben, sem egészében semmilyen más felsőfokú oktatási vagy egyéb intézménybe nem nyújtottam be. A szakdolgozatomban felhasznált, szerzői joggal védett anyagokra vonatkozó engedély a mellékletben megtalálható.

A témavezető által benyújtásra elfogadott szakdolgozat PDF formátumban való elektronikus publikálásához a tanszéki honlapon

HOZZÁJÁRULOK

NEM JÁRULOK HOZZÁ

Budapest, 2016. május 15.

.....
a hallgató aláírása