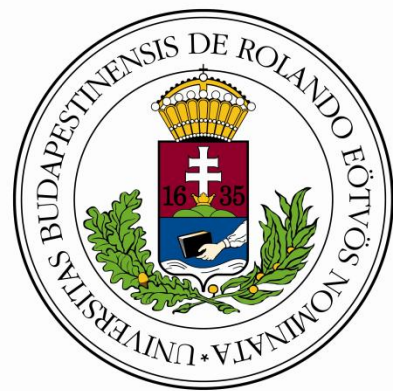


Mgr. Námesztovszki Zsolt

INTERAKTÍV PANORÁMAKÉPEK KÉSZÍTÉSE ÉS EZEK KÖZZÉTÉTELE

Eötvös Loránd Tudományegyetem, Pedagógiai és Pszichológiai Kar

Oktatásinformatikai rendszerek - szöveggyűjtemény



Budapest, 2013.

Az interaktív panorámaképekről általában

Az interaktív panorámaképek egyre közkedveltebbek a mindennapi életben, az oktatásban, de az üzlet szférában is. Előnyük (a hagyományos képekkel szemben) a 3 dimenziós élmény és az interaktivitás (körbeforgás, nagyítás). Az egyes helyszínek közötti kapcsolat létrehozásával (hivatkozás) virtuális körsétákat tudunk létrehozni, ahol a „haladás” irányát a felhasználó határozza meg. A virtuális körsétát alkothatják kültéri vagy beltéri, illetve vegyes panorámaképek. Az interaktív körséták témáját tekintve pedig egy kirándulás helyszínétől egy intézményi körsétáig terjedhet.

Kedvcsinálóként néhány virtuális séta:

<http://www.panoramakepek.com/virtualis-seta/galeria/>

<http://magister.uns.ac.rs/tajekoztato/Vegleges/fobejarat.html>

Képek készítése

A panorámaképeket egyéni képek sorozatából illeszthető össze, megfelelő szoftver segítségével. A képek digitális fényképezőgéppel vagy akár okostelefonnal készíthetők el. A fényképezésnél (főleg a többsoros panorámaképek esetében) ajánlott az állvány használata, amely megkönnyíti a fényképezőgép rögzítését, valamint a legtöbb állványon megtalálható egy skála, amely az elforgatást segíti. Ha nincs lehetőségünk állvány használatára, akkor ügyeljünk arra, hogy a képek azonos helyről, magasságból és szögből készüljenek és egy tereptárgy csak két képen szerepeljen.

A képeket az óramutató járásával megegyező irányba kell elkészíteni, ajánlott a 30%-os átfedés az egyes képek között (a tereptárgyak „felismerésével” illeszti össze a szoftver panorámaképpé az egyéni képeket). A képeket megegyező beállítással kell elkészíteni (fókusz, vaku, stb.). Lehetőleg kerüljük el a mozgó tárgyakat (járművek, emberek), mivel ezek megnehezítik a képek összeillesztését.

A leírt módon elkészített körkép 9-11 képből áll össze, amelyek a felbontása legalább 1024x768 kell hogy legyen. A nagyobb felbontású képek nagyobb mértékben nagyíthatók, de a panorámaképek betöltése is lassabb lesz (11 x 140 kb = 1540 kb – a mérete 1024 x 768 képek esetében).

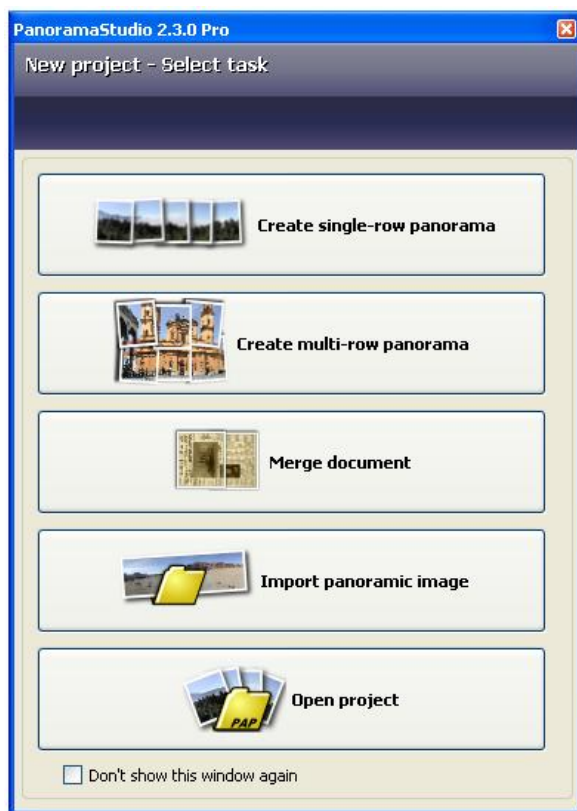
Teljes panorámaképek készíthetők panorámakép fényképezési funkcióval rendelkező digitális kamerával vagy okostelefonnal. Ilyenkor az képek összeillesztés lépés kimarad a folyamatból.

Képek összeillesztése és a panorámakép szerkesztése

Az elkészített képek összeillesztését egy szoftverben vagy egy erre alkalmas online felületen tudjuk elvégezni. A képek összeillesztését és a panorámaképek készítését a **Panorama**

Studio program segítségével mutatjuk be (más szoftverek: ArcSoft Panorama Maker, Hugin, 360 Panorama Professional; honlapok: <http://photosynth.net>, <http://www.360cities.net>).

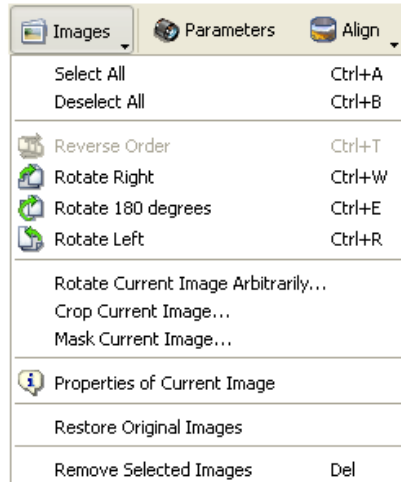
A képeket az összeillesztés előtt ajánlott a számítógépünk háttértárára másolni, valamint a képek számozását ellenőrizni/módosítani. A szoftver indítása után a panorámakép típusának a kiválasztását kell meghatározni. Az egysoros panoráma elkészítéséhez a **Create single-row panorama**, a többsoroshoz a **Create multi-row panorama**, a meglévő panorámakép beszúráshoz (okostelefonok és a fényképezőgépek egy része alkalmas panorámaképek készítésére) az **Import panoramic image**, az elmentett munka megnyitáshoz pedig az **Open project gombra** kell klikkelni.



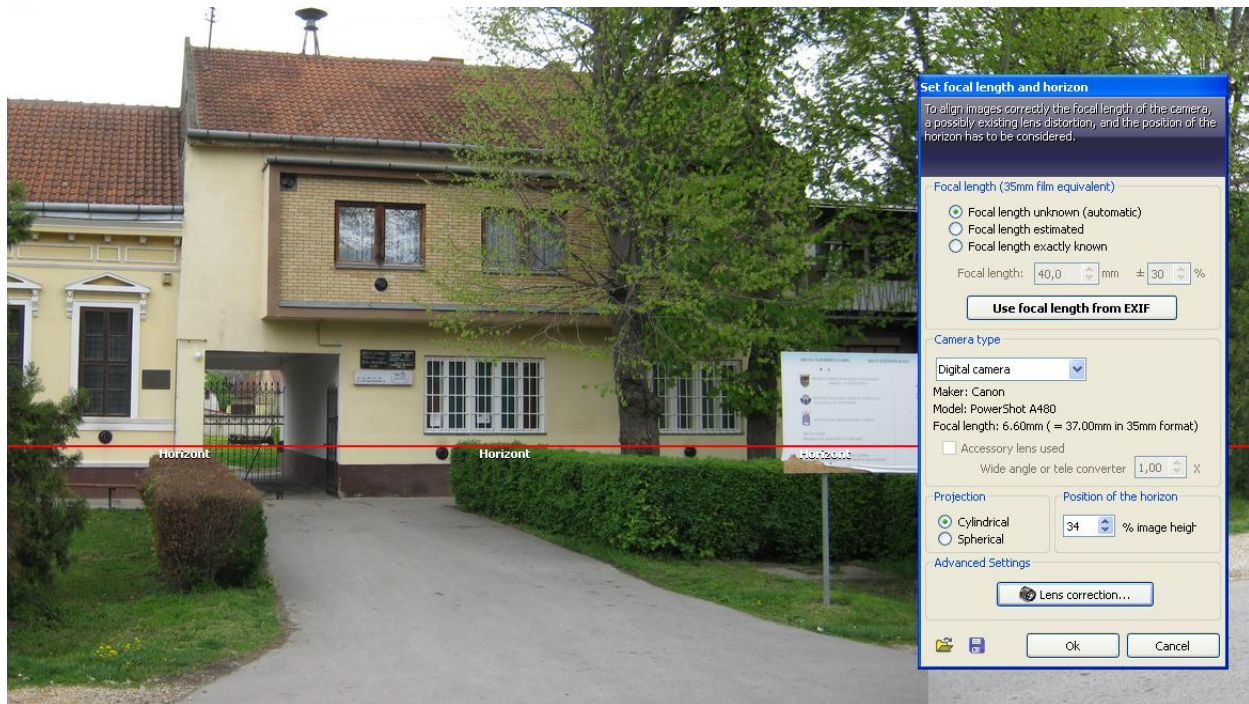
A panoráma létrehozásának lépései és az ehhez szükséges parancsok megtalálhatók az eszköztár alatti részen, felhasználás sorrendjében.



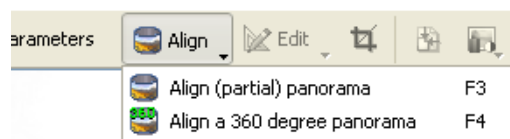
A képek beszúrása következik, amely az **Import** paranccsal érhető el (az eszköztárról vagy a **File** menüből vagy **CTRL + I** gyorsgombbal). A képek sorrendje áthúzással módosítható, illetve az **Images** legördülő menüjéből elforgatható, vagy levágható egyes részei (kijelölés után).



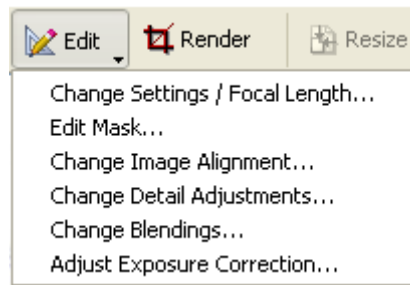
A képek szerkesztése után a horizont meghatározása következik a **Parameters** parancs segítségével, a horizontot jelölő piros vonal áthúzásával.



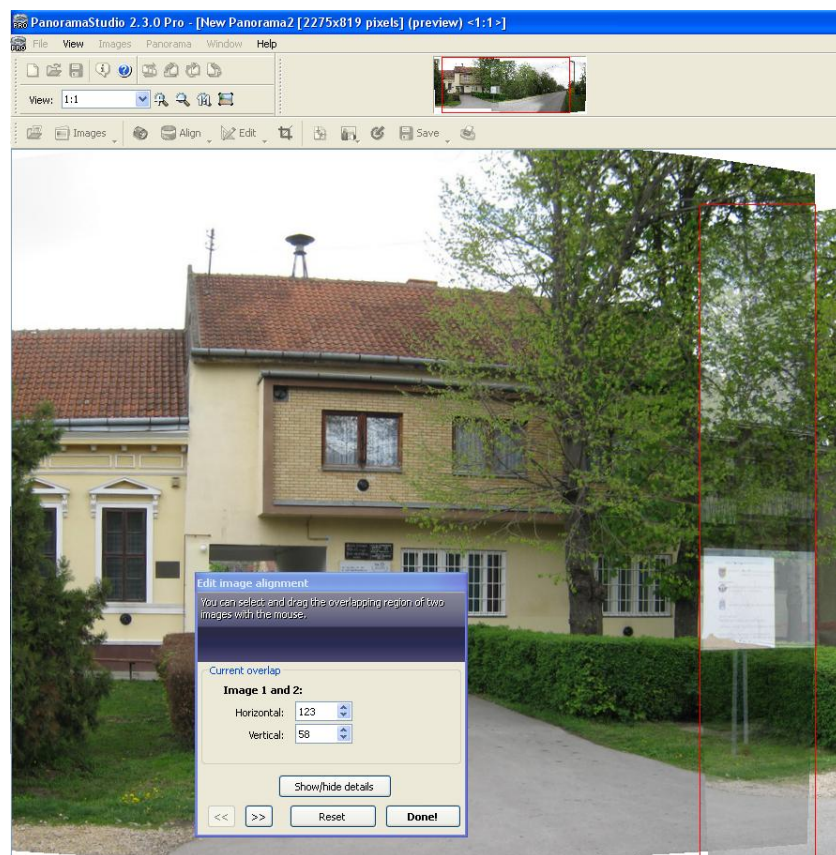
A képek beillesztése, és esetleges szerkesztése, után következik a panoráma létrehozása, a képek összeillesztése. Ez a folyamat kezdeményezhető az eszköztár **Align** lenyíló menüjéből, illetve a **Panorama** menüből. A teljes panorámaképek az **Align a 360 degree panorama (F4)** menüpontra klikkelve készíthető el.



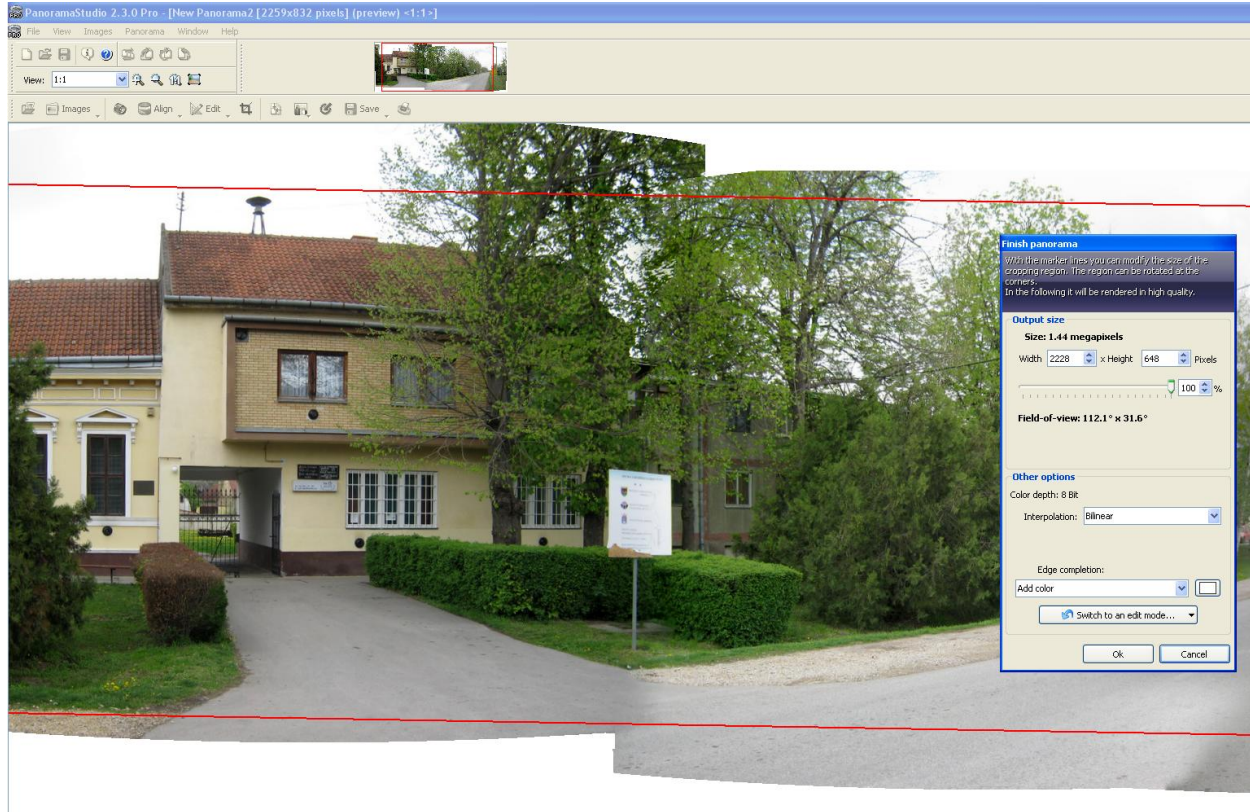
Ha a képek összeillesztése nem a megfelelő módon történt meg, akkor próbálkozzunk az egyes képek szerkesztésével (a túl nagy átfedés levágásával), illetve az **Edit** menüből a **Change Image Alignment** paranccsal.



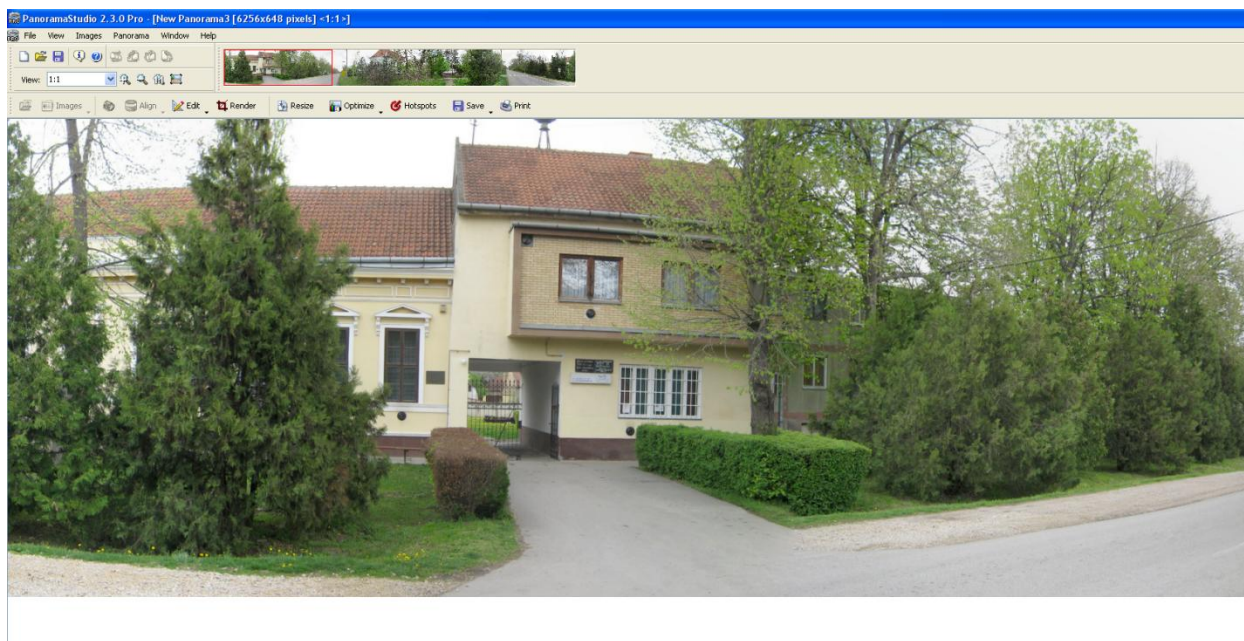
A **Change Image Alignment** parancs után az egyéni képeket manuálisan (fogd és vidd módszerrel) tudjuk mozgatni. Ennél a műveletnél törekedjünk arra, hogy az azonos tereptárgyak minél közelebbre, illetve minél nagyobb átfedéssel kerüljenek egymás mellé/egymásra. Így a szoftver nagyobb eséllyel ismeri fel, hogy valójában azok identikus elemek.



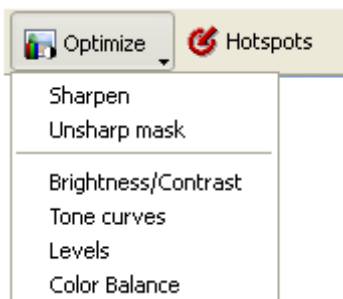
A képek összeillesztése az egyes képek elforgatásával és elmozgatásával történik. Ennek következtében létrejönnek olyan tartományok, amelyek nem tartalmaznak képinformációt, illetve nem egy síkban helyezkednek el a képek.



Ezt a problémát a oldja meg a **Render (F5)** parancs, amely az eszköztárról vagy a **Panorama** menüből érhető el. Segítségével meghatározható az a legnagyobb képtartomány, amely a panorámakép teljes hosszúságában tartalmaz. A megtartandó képtartományt a piros vonalak áthúzásával tudjuk meghatározni (a tartományon kívül eső terület törlésre kerül). Ennél a lépésnél a panorámakép minőségét és felbontását is meg tudjuk határozni (az alapbeállítás módosítása az esetek nagy részénél nem szükséges).

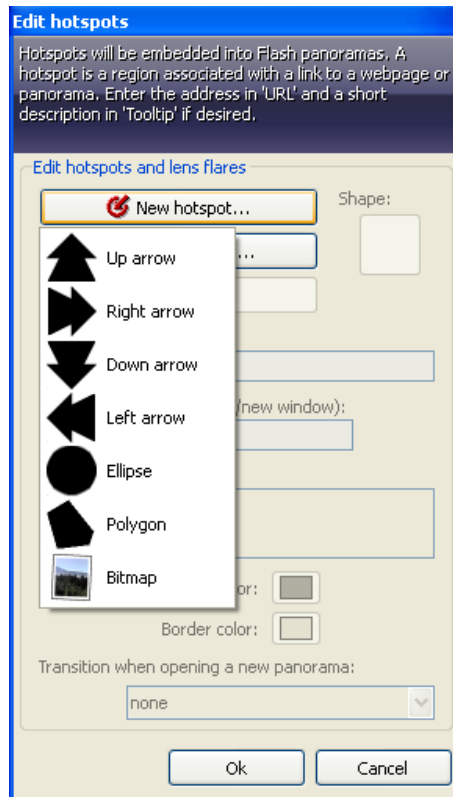


Ha a létrejött panorámakép tónusai az **Optimize** lenyíló menüből (az eszköztárról vagy a Panorama menüből) szerkeszthető. Ennél a lépésnél lehetőség van a kép élesítésére, a fényerő és a kontraszt módosítására, stb.



Hivatkozások létrehozása

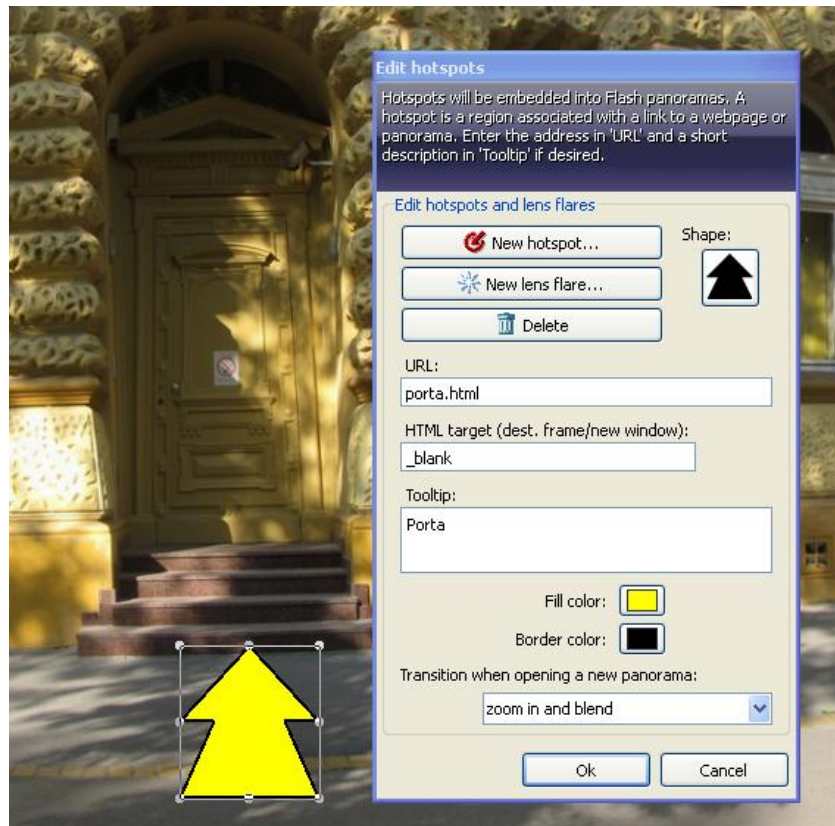
Hivatkozás, illetve kapcsolat a két panorámakép között (virtuális séták esetében) a **Hotspot** parancsra klikkelve hozható létre. Első lépésben a hivatkozást jelölő alakzatot kell meghatározni, majd a panorámaképre klikkelve erre a felületre kerül másolásra.



A hivatkozást jelölő alakzat átszínezhető, átméretezhető és áthelyezhető. Ezután a hivatkozást kell meghatározni az **URL:** mezőbe (egy honlap vagy egy másik interaktív panorámakép). Az URL meghatározásánál ajánlott csak fájlnevekre hivatkozni (elérési útvonal nélkül), majd a későbbiekben az összes html fájlt egy könyvtárba másolni/menteni.

A **HTML target** a hivatkozás megnyitásának módja határozható meg (például: _blank új ablakban, de üresen is hagyható a mező).

A **Tooltip:** mezőbe az a szöveg kerül, amely az egérkurzor a hivatkozást jelző alakzat fölé mozgatására válik láthatóvá.

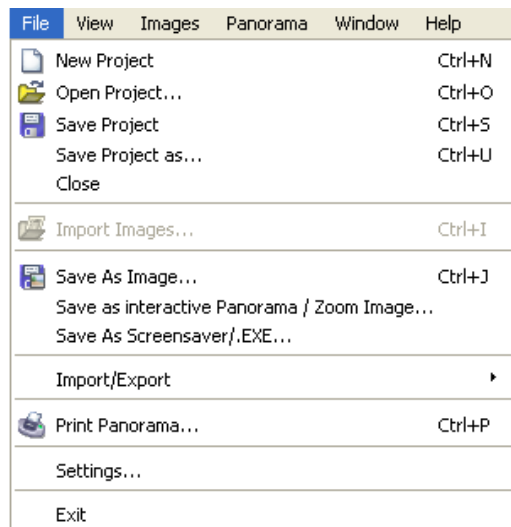


A panorámaképek hivatkozásokkal történő összekapcsolásával virtuális körséta valósítható meg, amelynél a hotspotok segítségével „lépünk” tovább a következő helyszín interaktív panorámaképére.

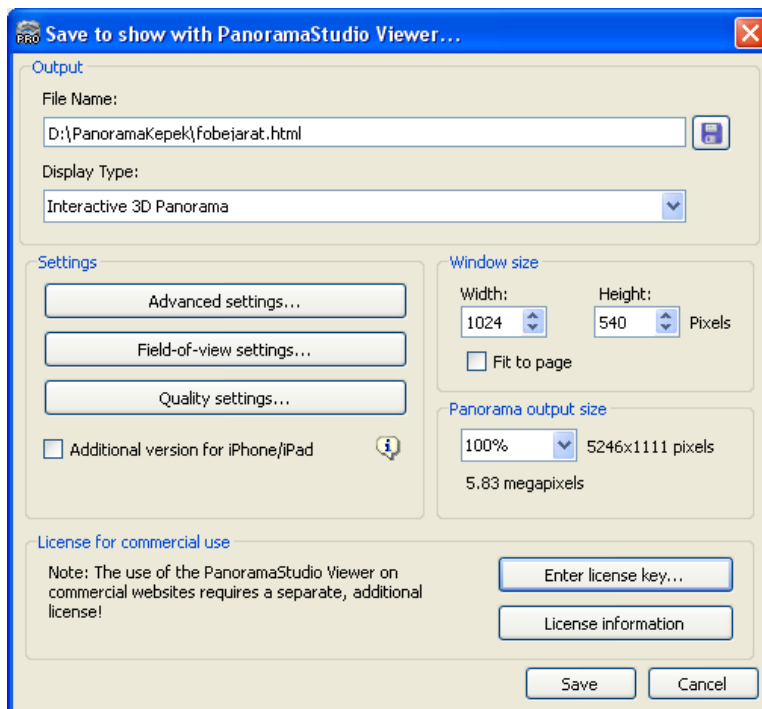


Panorámaképek elmentése és publikálása

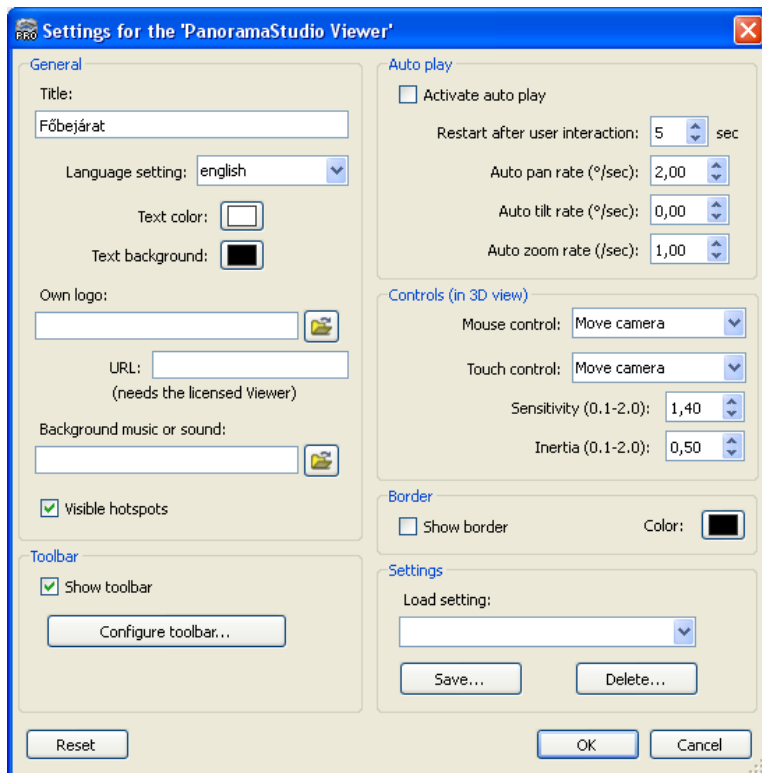
Az elkészült panorámaképek a **File** menüből menthetők el, különböző formában. A **Save Project** menüpont segítségével ***.pap** kiterjesztésű fájlok jönnek létre, amelyek szerkeszthető formában őrzik meg az interaktív körképeket. A **Save As Image** menüpont segítségével lehetséges a legnépszerűbb képformátumokba történő mentés (jpg, tiff, bmp, psd). **Save As Screensaver / EXE** mentéssel a képernyővédő (scr) és futtatható állomány (exe) hozható létre.



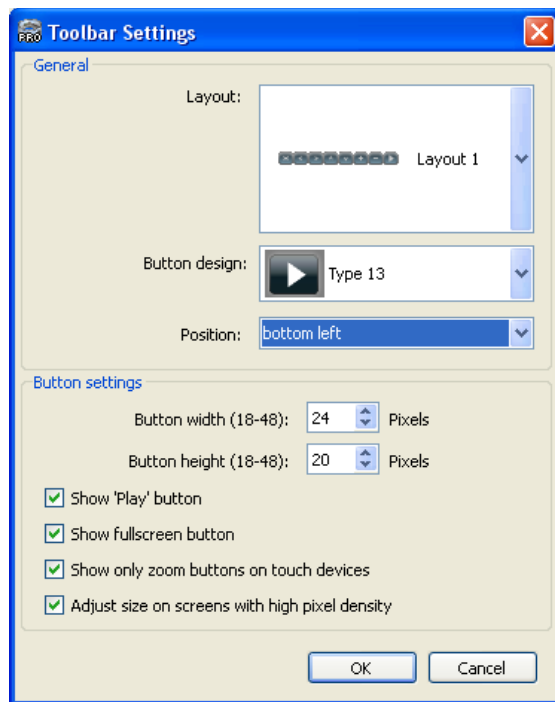
Interaktív panorámaképek mentése a **Save as interactive Panorama / Zoom Image** menüpontra klikkelve kezdeményezhető. Itt első lépésben a mentés helyét (a floppyra klikkelve módosítható) és a fájl nevét kell meghatározni (a fájlnev meghatározásánál kerüljük a magyar ékezetes karaktereket).



A haladó beállítások is szerkeszthetők az **Advanced settings** gombra klikkelve. Ezen a részen elsődlegesen a panorámakép címét tudjuk meghatározni, valamint a felirat színét beállítani.



A **Configure toolbar** gombra klikkelve az interaktív panorámaképeket vezérlő gombok elrendezése, kialakítása, mérete és helyzete határozható meg.



A mentés után létrejönnek azok a fájlok, amelyek az interaktív panorámakép részét képezik. Az interneten történő publikálás alkalmával az összes fájlt fel kell tölteni.

[.]		<DIR>	19.03.2013 12:49	----
[fobejarat_tiles]		<DIR>	19.03.2013 12:49	----
fobejarat	html	713	19.03.2013 12:49	-a--
fobejarat	xml	2.626	19.03.2013 12:49	-a--
panoStudioViewer	swf	123.264	17.11.2011 18:34	-a--
panoStudioViewer	js	13.189	07.11.2011 15:43	-a--

Ha több panorámaképet hozunk létre, akkor a mentést egy megegyező mappába kell elvégezni, így hozható létre a legegyszerűbben a kapcsolat a html fájlok között (kerüljük a magyar ékezetes karakterek használatát, valamint ügyeljünk a kis- és nagybetűkre, mivel ez két különböző jel ebben a rendszerben). A virtuális körséta első elemét (körképét) ajánlott index.html-re nevezni, mivel ezzel ez a fájl töltődik be elsőnek alapértelmezetten az adott címre látogatva.

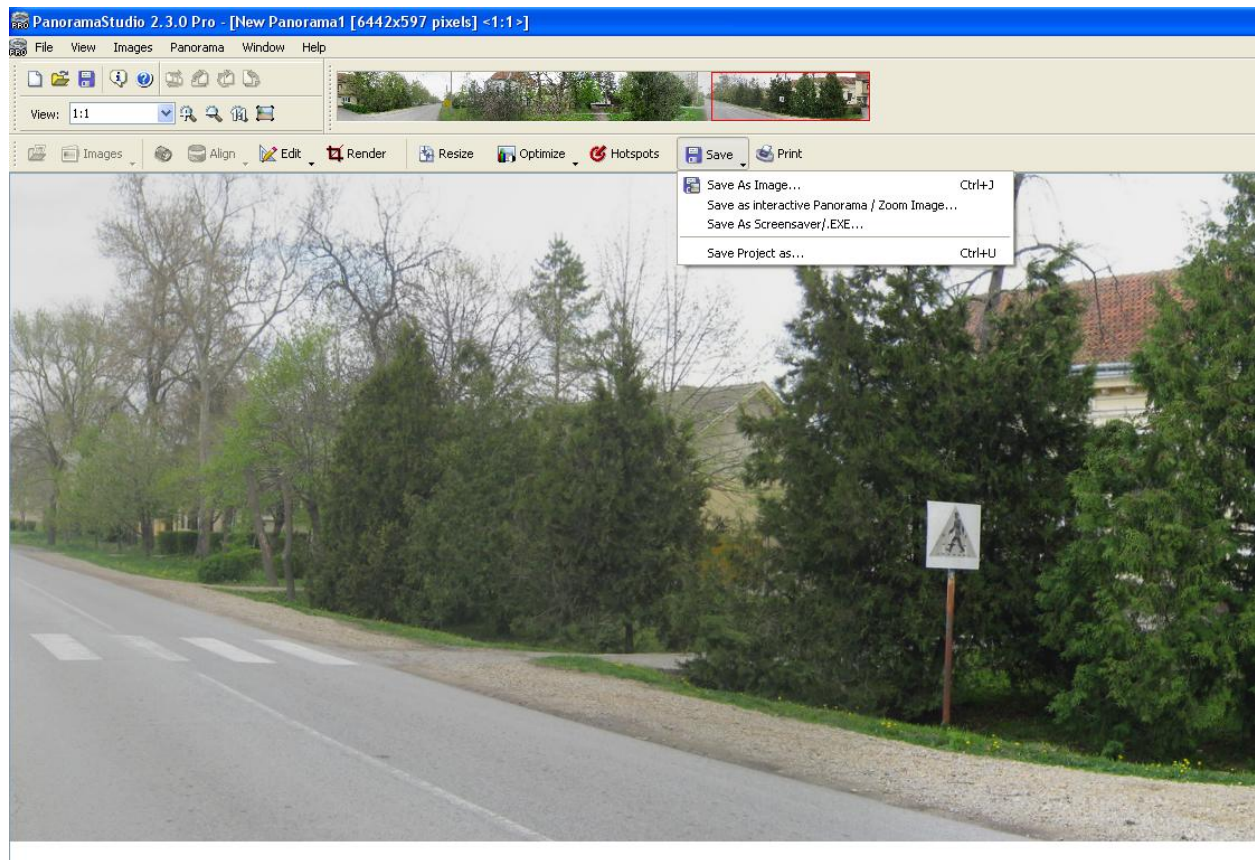
[..]	<DIR>	19.03.2013 18:04	----
[index_tiles]	<DIR>	19.03.2013 18:04	----
[info_tiles]	<DIR>	19.03.2013 18:04	----
[porta_tiles]	<DIR>	19.03.2013 18:04	----
info	html	708	19.03.2013 18:04 -a--
info	xml	1.777	19.03.2013 18:04 -a--
porta	html	709	19.03.2013 17:49 -a--
porta	xml	2.376	19.03.2013 17:49 -a--
index	html	709	19.03.2013 17:41 -a--
index	xml	1.851	19.03.2013 17:41 -a--
panoStudioViewer	swf	123.264	17.11.2011 18:34 -a--
panoStudioViewer	js	13.189	07.11.2011 15:43 -a--

A feltöltés legegyszerűbben FTP kapcsolat segítségével valósítható meg. A feltöltés után az oldal és a hozzá tartozó panoráma elérhető lesz az interneten, hozzáadhatjuk a honlapunk bejegyzéséhez, oldalához vagy akár a menüsorához az adott panorámakép URL segítségével.

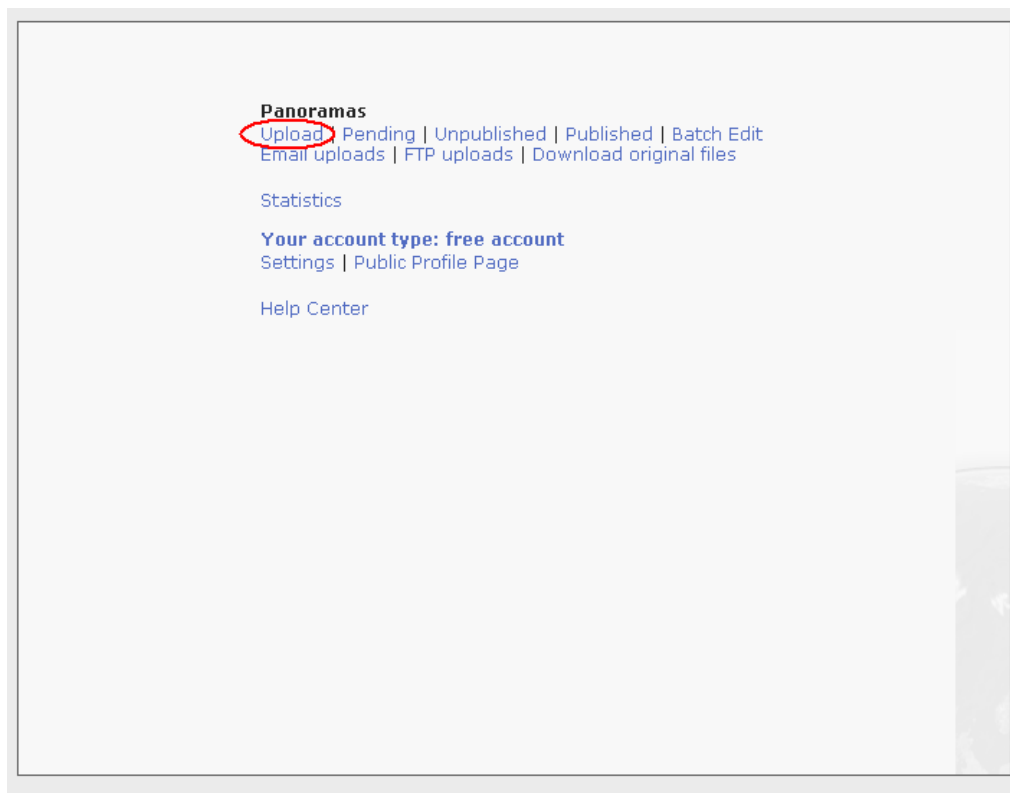
Panorámaképek publikálásának egyéb lehetőségei

A panorámaképek megosztása lehetséges a <http://www.360cities.net/> honlap felületén. Az online megosztás ezen módja lehetőséget nyit a különböző felhasználók által készített panorámaképek közötti kapcsolat létrehozására a földrajzi hely alapján (alapértelmezetten létrejönnek a kapcsolatok a körképünk és az ehhez közel található más körképek között). Emellett a térképre történő elhelyezés és a körbeforgás sugarának ábrázolása is jelentős előnyt jelent az ilyen jellegű megosztás esetében.

A képek összeillesztésére használható a Panorama Studio szoftver. A panorámát azonban képként kell elmenteni (**Save As Image**), a fenn említett honlap jpeg és tiff kiterjesztéseket fogad el.



A regisztráció és belépés után lehetséges a körképeket feltöltése (**Upload**).



A fájl feltöltése után a körképre vonatkozó adatokat kell meghatározni (cím, utca, házszám, leírás, stb).

Upload a 360° panorama

Spherical panoramas (you can look fully up and down):

Width to height ratio must be exactly 2:1 - equirectangular ✓ 6000x3000, 8000x4000, 9256x4628

Cylindrical panoramas (you cannot look fully up and down):

Width should be bigger than height ✓ 6000x2500, 8000x3999, 7500x3000, 8888x4443

We only accept images in JPEG or TIFF (8 bit) format. Your image must cover the whole 360° around.

[Learn More About Uploaded Panorama Requirements](#)

Previously uploaded file:

bajsa.jpg



Your image was uploaded.

It will take a few minutes to process. In the meantime, you may upload more panoramas here, or you can view your uploaded panoramas in your "pending panoramas" list. You can also [<edit the image information>](#)



[How to fill in image information](#)

Title (english):

Bajsa, village center

Address:

Szerbia, Bajša, Zakina 6

Tags - so people can find your Panol:

restaurant, beach, ...

Ex: nature,

Description

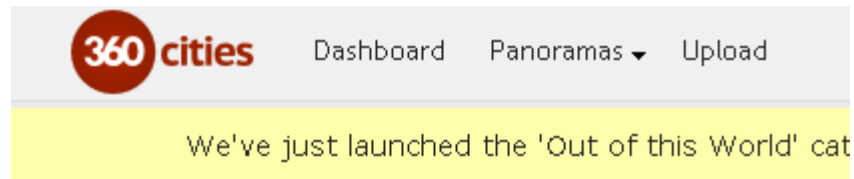
☒ Publish this image automatically after upload

☐ This pano promotes a business ?

☐ This pano is "Out of this World" ?

[Save details](#)

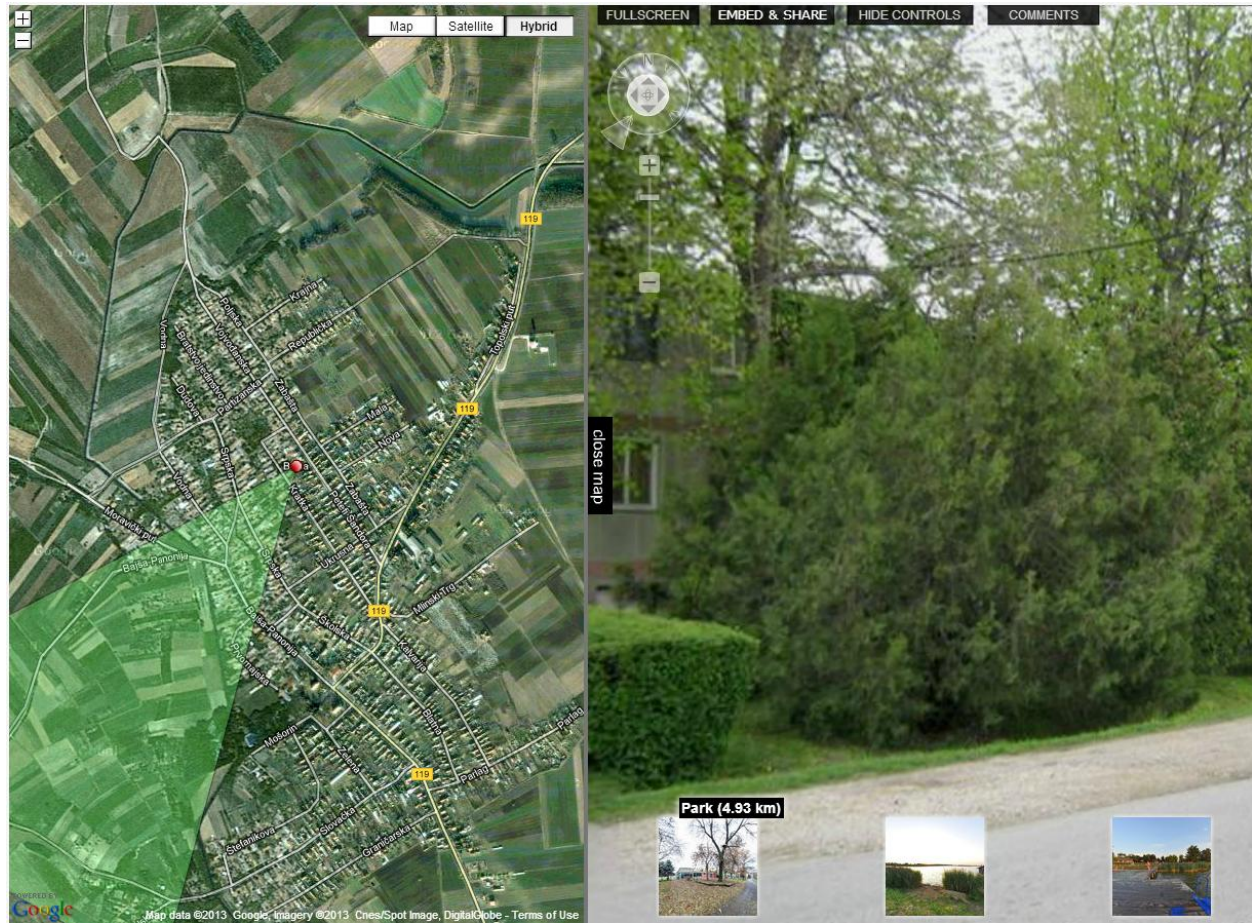
A beállítások elmentése után a honlap bal felső sarkából megjeleníthetjük a panorámaképet a **Panoramas** lenyíló menüből.



A panorámaképet itt tudjuk megtekinteni (**View**), közzétenni (**Publish**) – ha nem engedélyeztünk automatikus publikálást, illetve szerkeszteni (**Edit**).



A közzététel után a látogatók számára is elérhető lesz a feltöltött körkép, a lap frissítésekor megjelenik a megtekintések száma is. A körkép címe a későbbiekben a saját honlaphoz csatolható, bejegyzésbe/oldalba tudjuk illeszteni.



Feladatok:

1. Hozzunk létre egy olyan virtuális körsétát, amely legalább három, egymással kapcsolatban lévő, körképből áll. Tegyük közzé a körsétánkat az interneten.