

AUTOMATICKÁ AEROTRIANGULACE



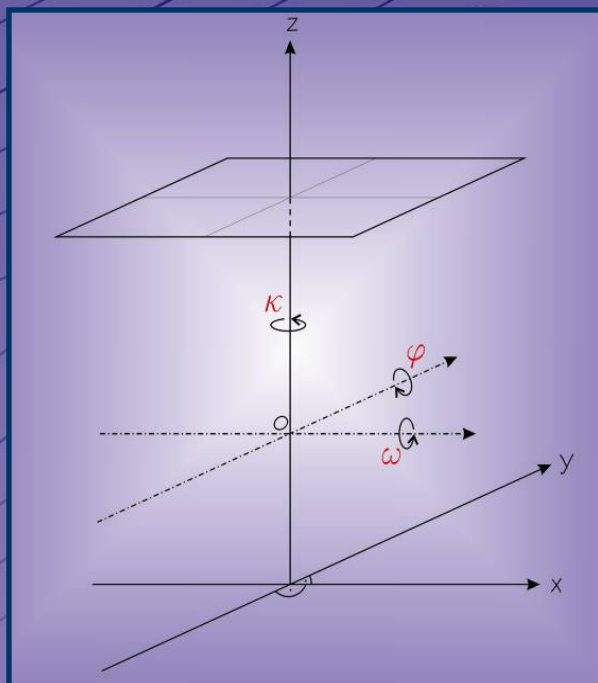
SFP

*Letecká a pozemní
fotogrammetrie*

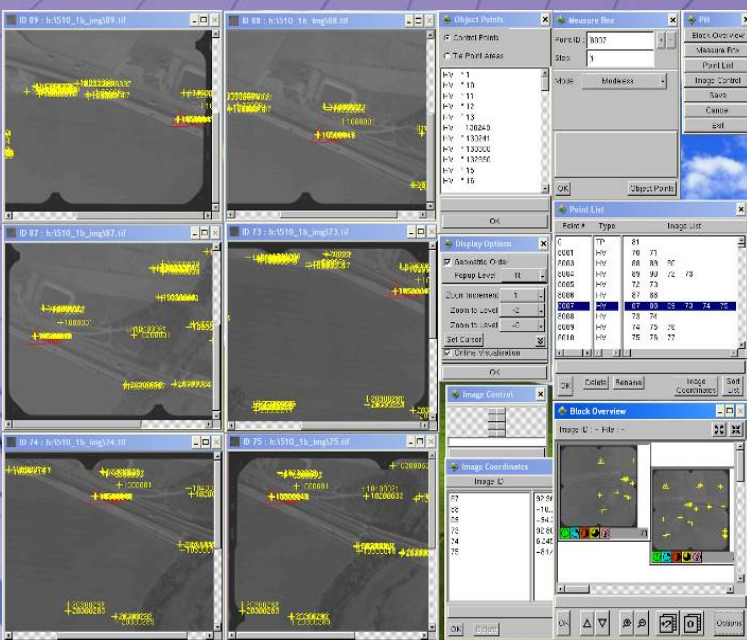
Radobyčická 10, Plzeň, ČR
tel./fax 377 970 901, info@sfp-carto.cz

Výsledkem jakékoli triangulace (ruční, poloautomatické nebo automatické) jsou prvky vnější orientace snímků potřebné k dalšímu zpracování dat ze snímků.

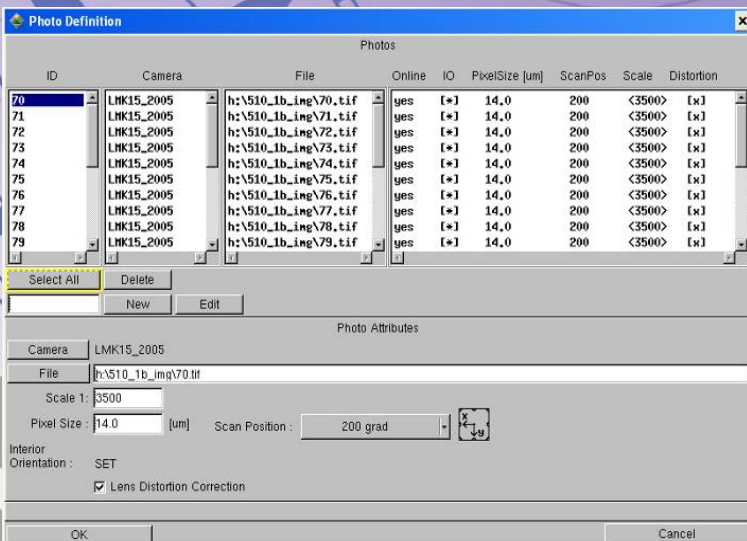
Ve fotogrametrii obecně představují prvky vnější orientace souřadnice středu vstupní pupily X_0 , Y_0 , Z_0 a trojice sklonů snímku ω , φ , κ . To vše pro každý snímek. Výpočet potřebných hodnot je možné provádět pro celý blok snímků a z toho plynou minimálně dvě výhody.



Kvalitativní – při regulérním postupu je celý blok jednodušší, je zde pevné spojení snímků i v trojných překrytech a jsou pevněji spojené i řady (totožné body leží i na šesti snímcích. To platí u standardního podélného překrytu 60%).

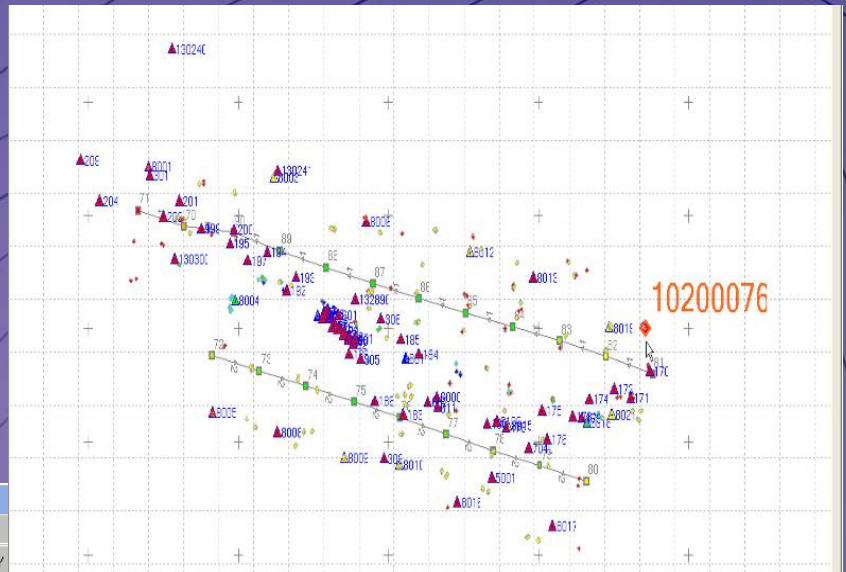


Důležitá je i finanční stránka. Především u velkých bloků lze výrazně snížit cenu přednáletové přípravy snížením počtu vlíčovacích bodů. U poloautomatických a automatických metod (v podstatě je ale vždy třeba ruční zásah) jsou navíc na základě korelací vyhledávány spojovací body, kterých může být velké množství. Záleží ovšem na kvalitě jejich umístění a výsledky vyhledávání je nutné kontrolovat.



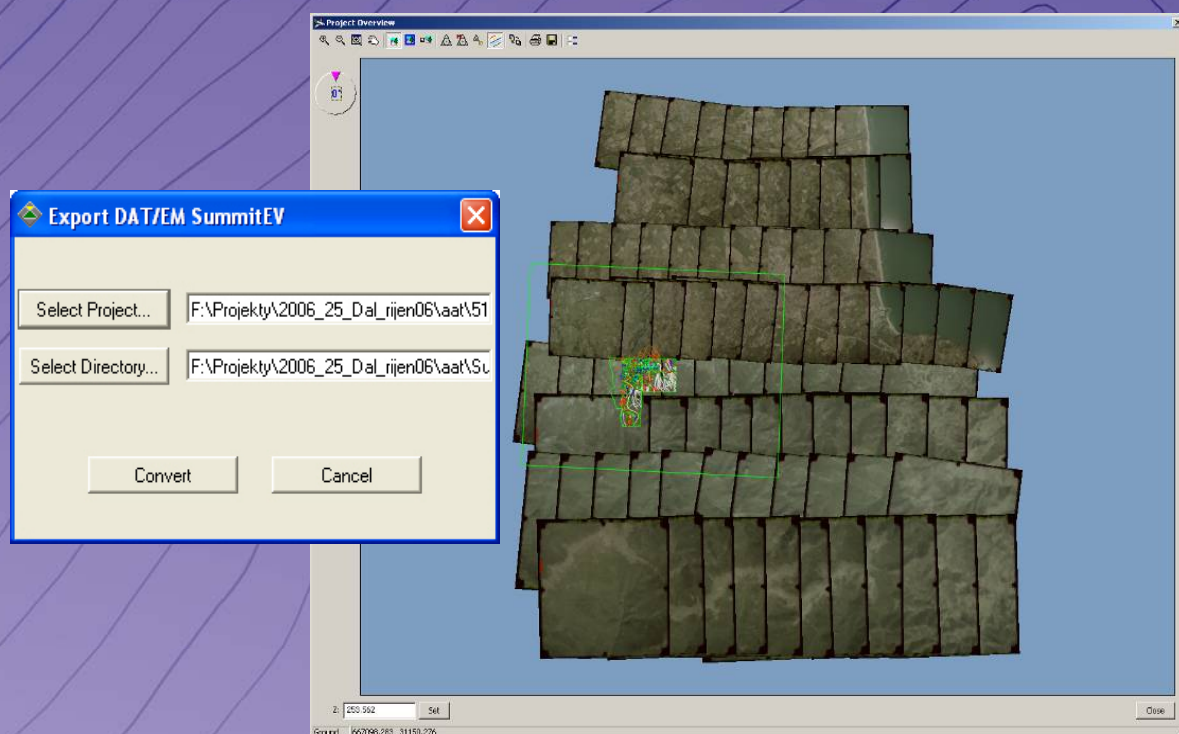
Modelový příklad: blok 300 snímků, 25 vlíčovacích bodů polohových i výškových, 10 vlíčovacích bodů pouze výškových, okolo 20000 spojovacích bodů. Tento blok je pevný, je relativně spojen velkým počtem bodů a absolutně umístěn do souřadnicového systému - počet vlíčovacích bodů je dostatečný.

Stejně jako v našem SW, tak ve většině specializovaných programech pro AT existují různé nástroje pro kontrolu výpočtu a vyhledávání chyb v podkladech i v jednotlivých krocích výpočtu. Samozřejmě stejně jako jinde i zde platí, kvalita výsledku odpovídá hlavně kvalitě vstupních dat.



Point Editor						
ID	Type	X (Easting) [m]	Y (Northing) [m]	Z (Height) [m]	Sds X, Y	
1	HV	-822404.500	-10769			

Dnes už je také možné v mnoha programech pracujících se snímkovými stereodvojicemi zadávat prvky vnější orientace v textovém tvaru pro jednotlivé snímky. Nejschůdnějším řešením je ovšem export a import celého projektu, což v rámci kanceláře využíváme, jedním z našich SW je Summit Evolution firmy INPHO (SRN), zde je samozřejmě možné z MATCH AT přímý import celých projektů.



Přesnost triangulace závisí na měřítku snímkování a kvalitě vstupních dat (kvalita a rozlišení snímků, způsob signalizace a umístění vlčcovacích bodů...). Dalo by se říci, že obecně platí následující tabulka.

Měřítko leteckého snímkování	Měřítko výsledné mapy	Dosažitelná přesnost	Rozlišení ortofotomap
20 000	5 000	50 cm	20 cm
10 000	5 000	25 cm	20 cm
8 000	2 000	20 cm	10 cm
4 000	1 000	15 cm	10 cm
2 500	500	10 cm	10 cm