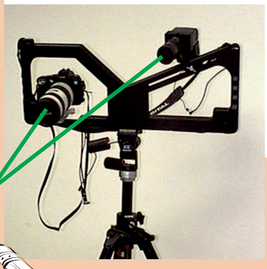
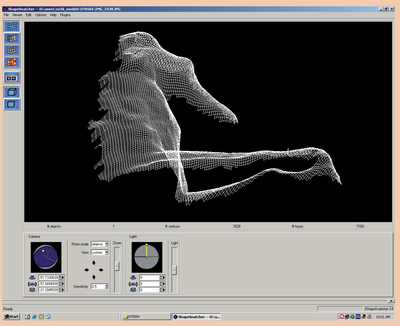
Európsky **sociálny** fond

STEREOMIKROSKOPIA

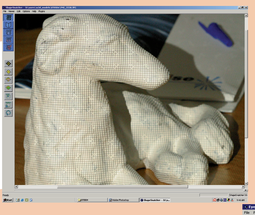
Ako nasnímať 3D obraz ?



3D obraz je možné zosnímať napr. pomocou skenera, pracujúceho na základe stereovízie / fotogrammetrie. Na obrázku vľavo je skener firmy Eyetronics, využívajúci premietanie pravidelnej mriežky na povrch objektu. Projektorom mriežky je v tomto prípade foto-blesk so špeciálnym objektívom.

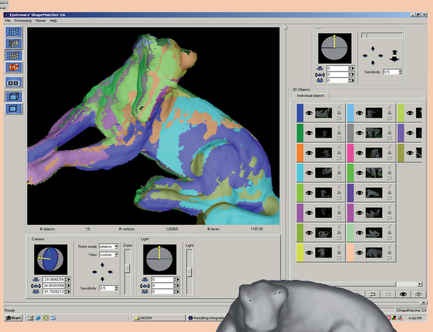


Rekonštrukcia prebieha na základe výpočtu zakrivenia mriežky, spôsobeného povrchom snímaného predmetu. Pomocou triangulácie sa vytvorí trojrozmerný model - sieť 3D bodov z jednej snímky.

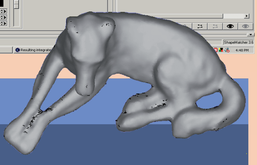


Zosnímaním obrazu z definovaného uhla získame jednu snímku s projekciou mriežky. Na získanie viacerých uhlov pohľadu je možné použiť viacero záberov, alebo niekoľko fotoaparátov resp. kamier (podobná technika bola použitá pre získanie 3D videosekvencií vo filme Matrix).

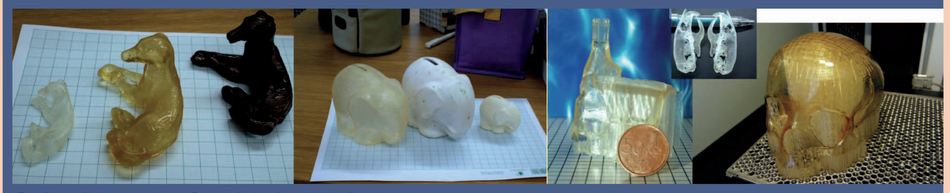
3D modelovanie má široké uplatnenie v dizajnérstve, architektúre a strojárstve (autá, lietadlá, lode, budovy), ale aj v oblasti filmového a herného priemyslu (3D modely tvárí a postáv).



Ako vytvoriť 3D repliku počítačového modelu?



V mnohých aplikáciách je potrebné vytvoriť skutočnú repliku počítačového modelu. Na tento účel sa používajú techniky rýchleho prototypovania, založené napr. na vytvrdzovaní špeciálnych živíc pomocou lasera.



Repliky sošiek psa a slona, Panenskej veže a lebiek človeka, vytvorené pomocou laserovej fotopolymerizácie.