

NULLA DIES SINE TECHNOLOGIA?



MGA. FRANTIŠEK R. VÁCLAVÍK

Před nedávnem jsem díky novým publikacím obdivoval dvě krásné kresby z 18. století – vedutu Valtic Johanna Adama Delsbacha a Glockspergerovu mapu panství Nové Dvory. I když se jedná o odlišné žánry, obě díla spojuje mistrovsky zvládnutá technika kresby s obdivuhodně přesně zachycenou skutečností. A spojuje je něco navíc, co je do obou kreseb vtištěno. Je to projev zjevného talentu, mimořádné pozorovatelské schopnosti a umění viděné abstrahovat do obrazu, aniž by se v ploše papíru ztratila prostorovost a výpověď detailů. To není samozřejmé. „Nulla dies sine linea“ – přísloví, kterým citovaný Apelles vyjádřil potřebu pile k dosažení malířské dokonalosti, provázelo jistě cestu obou autorů.

I když začínám obdivem ke starým umělcům a kartografům, budu psát o moderních technologiích, které nám pomáhají v oblasti dokumentace historických staveb, respektive jejich průzkumu. Není tomu náhodou. Kresba je „současné nástroj přemýšlení a celostního uchopování“, jak na jedné přednášce poznamenal výborný kreslíř Vladimír Kokolia. Dodávám, že je to zároveň nejjednodušší a nejprímější dokumentační technika. Nové technologie, které si nyní připomeneme v retrospektivním přehledu, jsou závislé na nějakém naprogramovaném aparátu, černé skřínce, jejíž obsah neznáme a jež nás do jisté míry nutí být pouhými operátory – funkcionáři.

Před čtvrt stoletím se v Čechách objevily první fotoaparáty s elektronickým snímačem a po roce 2000 se digitální kamery staly běžnou součástí vybavení průzkumníků a dokumentátorů. Dlouhá léta se naříkalo nad propastným rozdílem v kvalitě obrazu oproti klasickým zrcadlovkám, neřkuli středoformátům. Částečně i proto, že jen málokdo měl přístup k velmi drahým profesionálním přístrojům. Důležitá byla operativnost této novinky – fotografie se prohlížely na monitorech počítačů a jednoduše vkládaly do digitálních dokumentů. Do té doby se lepily do originálního paré, nebo se převáděly do digitální formy skenováním, aby se následně znehodnotily tiskem.

O několik málo let později nás začaly na konferencích i v praxi upoutávat stroje vrhající desetitisíce a pak i statisíce paprsků za sekundu, aby sebraly z povrchu historických památek miliony bodů. Nadvládu nad těmito hustými černými mračny měli specialisté, protože nám uživatelům nebylo přístupné nutné vybavení, ani potřebné znalosti. Kdo se v možnostech a limitech laserového skenování neorientoval, často nedostal z kouzelného mračna to, co si představoval.

Někde uprostřed mezi těmito technologiemi se objevila kolem roku 2010 uživatelsky přístupná digitální fotogrammetrie, do té doby dostupná pouze školeným odborníkům z oblastí geomatiky. Počáteční nedůvěra v přesnost a kvalitu byla brzy vystřídána obecným přijetím, protože se nám do ruky konečně dostala univerzální metoda ideální pro 2D i 3D dokumentaci, metoda, která je prakticky každému dostupná a závislá pouze na dodržení postupů a kvalitě fotoaparátu.

Příběh digitální fotografie pokračoval neustálým zlepšováním výsledků, zvyšováním počtu obrazových bodů a především čím dál tím větší dostupností kvalitních přístrojů. Vždy mě fascinovalo, jak se liší kvalita leteckých měřických snímků a satelitních snímků v průběhu posledních několika desítek let. Dnes již zcela přirozeně vnímaná prokreslenost a rozlišení snímků dovolujících sledovat centimetrové detaily nastaly před nedávnem. Minulost je trochu rozmazaná, v detailech nečitelná.

Stejně tak vývoj laserového skenování přinesl větší přesnost, hladkost mračna, dokonale digitálně interpretované povrchy, které jsou navíc zkombinovány s fotogrammetricky zhotovenou fotorealistickou texturou. Různé skenery dnes používáme docela běžně při dokumentaci historických staveb a ještě častěji si zcela sami vytváříme ortofotomozaiky a digitální modely z fotografií. Mračna a modely si řežeme podle potřeby, naskenované plochy omítek nasvěcujeme umělým světlem z různých stran. Dnešní mobilní skenery s technologií SLAM nám umožňují pořídit digitální dokumentaci jedné stavby během pár desítek minut bez nutnosti zásadních znalostí jeho složitého algoritmu.

Všechny popisované technologie se vyvíjely kvůli zcela odlišným aplikacím a oborům, než je průzkum a dokumentace historických staveb. Od počátku však po celém světě vývoj sledovala odborná komunita, která ukazovala jejich přínosy v oblasti kulturního dědictví – velkou roli v tom sehrály univerzity, kde se technologie vyvíjely a testovaly nejdříve. Dnes je tento segment součástí marketingu všech významných výrobců, protože pro veřejnost je pořád přitažlivější podívat se na průčelí gotické katedrály, než na shluky potrubí v provozu rafinérie. Nemůžeme se rozhodně vymlouvat na to, že náš obor zůstává na pokraji zájmu.

A k čemu to všechno směřuje? Trajektorie vývoje, tak jak ji dnes dokážeme rozpoznat, směřuje k čím dál tím dokonalejšímu zachycení povrchu, povrchu staveb, povrchu materiálů. Vyrůstá dostupnost technologií a jejich rychlost. Již nyní můžeme sledovat trend určité „digitalizace světa“, který se nevyhne ani historické architektuře. Zanedlouho budeme využívat běžně i ty technologie, které nám dovolují dívat se na okem neviditelné detaily povrchu, senzory pro vizualizaci různých vlnových délek (NIR, termografie) jsou již dnes běžně využívány při dálkovém průzkumu země. Budeme tak sledovat náleзовé situace v multispektrálním zobrazení, které doplní data ve viditelné části spektra. Zařízení pro 3D skenování budou ještě dostupnější a budou poskytovat výstupy s vysokým rozlišením a s realistickou texturou. Budeme běžně pořizovat 3D fotodokumentaci.

Tento optimistický výhled bych však rád trochu zproblematizoval. Technologie nejsou rozhodně samospásné, ba naopak vytvářejí čím dál větší závislost a zátěž pro svoje uživatele. Stoupá tlak na funkční gramotnost a také na neustálou adaptaci. Neuvěřitelně stoupá objem zpracovávaných dat, proto neustále řešíme problém s jejich ukládáním a také s výkonem hardwaru. Časová náročnost nás neustále více oddaluje od primárního poznávání předmětu zájmu. Oddaluje nás od vnímání, pozorování. Ztrácíme možná i schopnost pochopit, znamenat pozorované, protože pozornost přenecháváme přístrojům.

Osobně se k technologiím stavím otevřeně, snažím se je zapojovat do každodenní práce při průzkumu a dokumentaci. Zároveň však nezapomínám na kresbu a její přednosti. Pokládám za důležité ovládat technologie natolik, abych já využíval je, a nikoliv naopak. Aby se více přiblížily tomu být nástroji poznávání jako obyčejná tužka. Když se však dívám na obě díla barokních mistrů, musím přiznat, že i s těmi technologiemi máme k dokonalosti pořád ještě daleko.

