

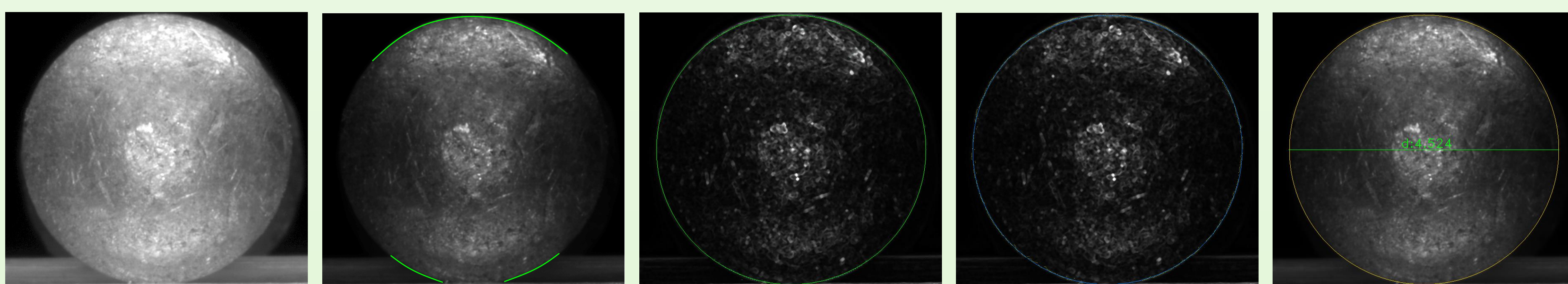
# Měření diabolek založené na počítačovém vidění

Martin Kruták  
xkruta03@vutbr.cz

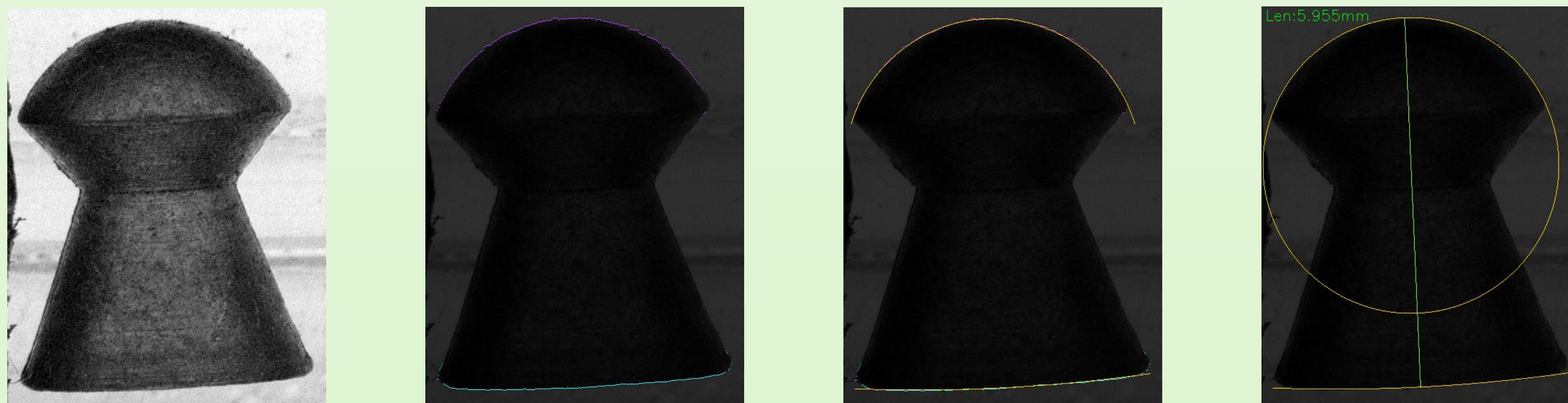
## Motivace

Mnohé produkty vyráběné v dnešní době mají určité požadavky na své rozměry a jejich tolerance. V případě materiálově tvrdých objektů se dají uplatnit metody dotykového měření. Ovšem u měkkých materiálu, jako je olovo, by bylo dotykové měření destruktivní. Je tedy vhodné v tomto případě využít bezdotykový přístup za pomoci kamerového systému a metod počítačového vidění. Takové přístupy jsou zpravidla mnohem rychlejší, než ty dotykové, a dosahují srovnatelných přesností.

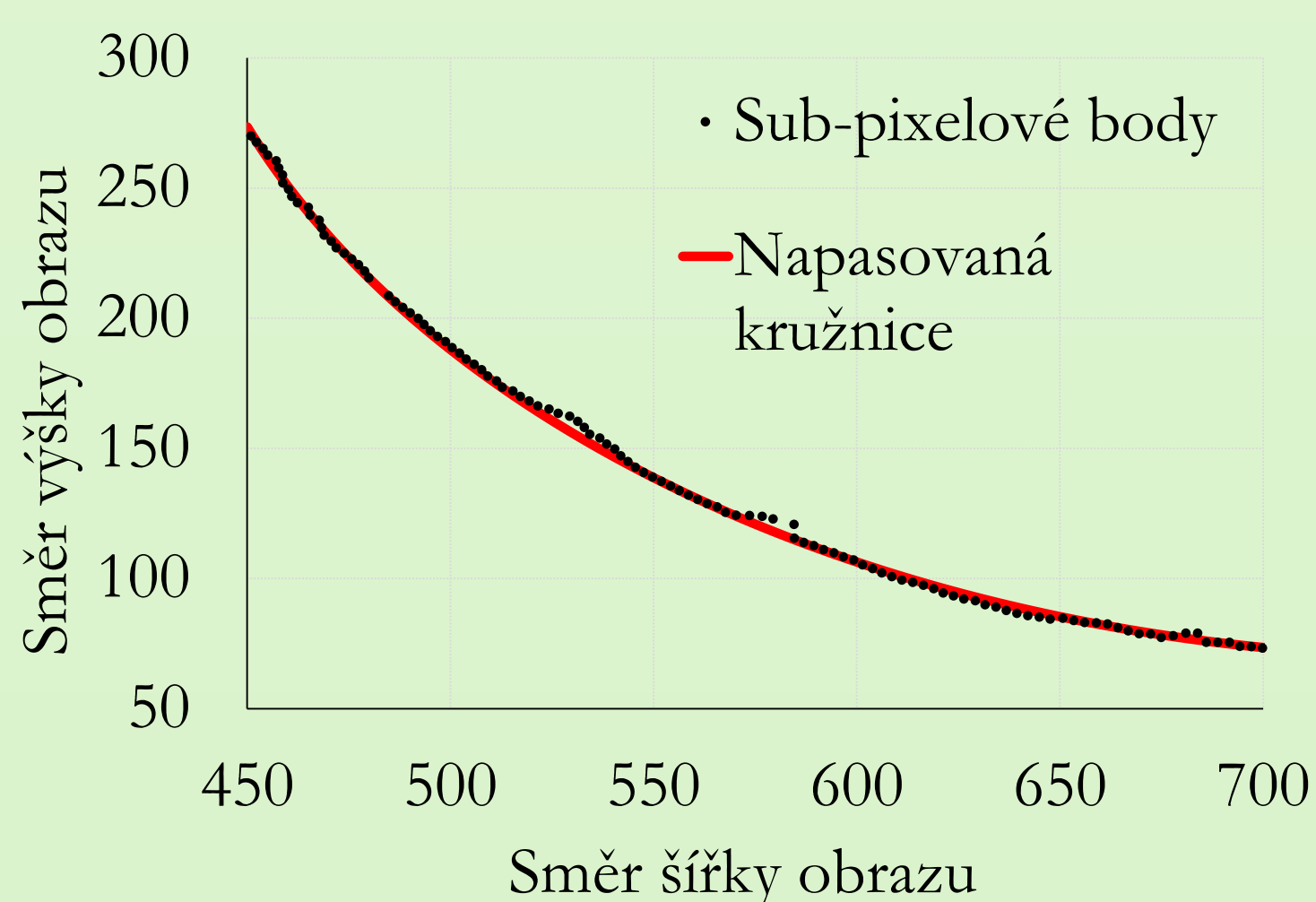
## Výsledky



Postup měření hlavičky – zleva, vstupní snímek (upravený), oblast pro prvotní hledání hrany, aproximace hrany kružnicí, sub-pixelově nalezená hrana s kružnicí a výsledný průměr.

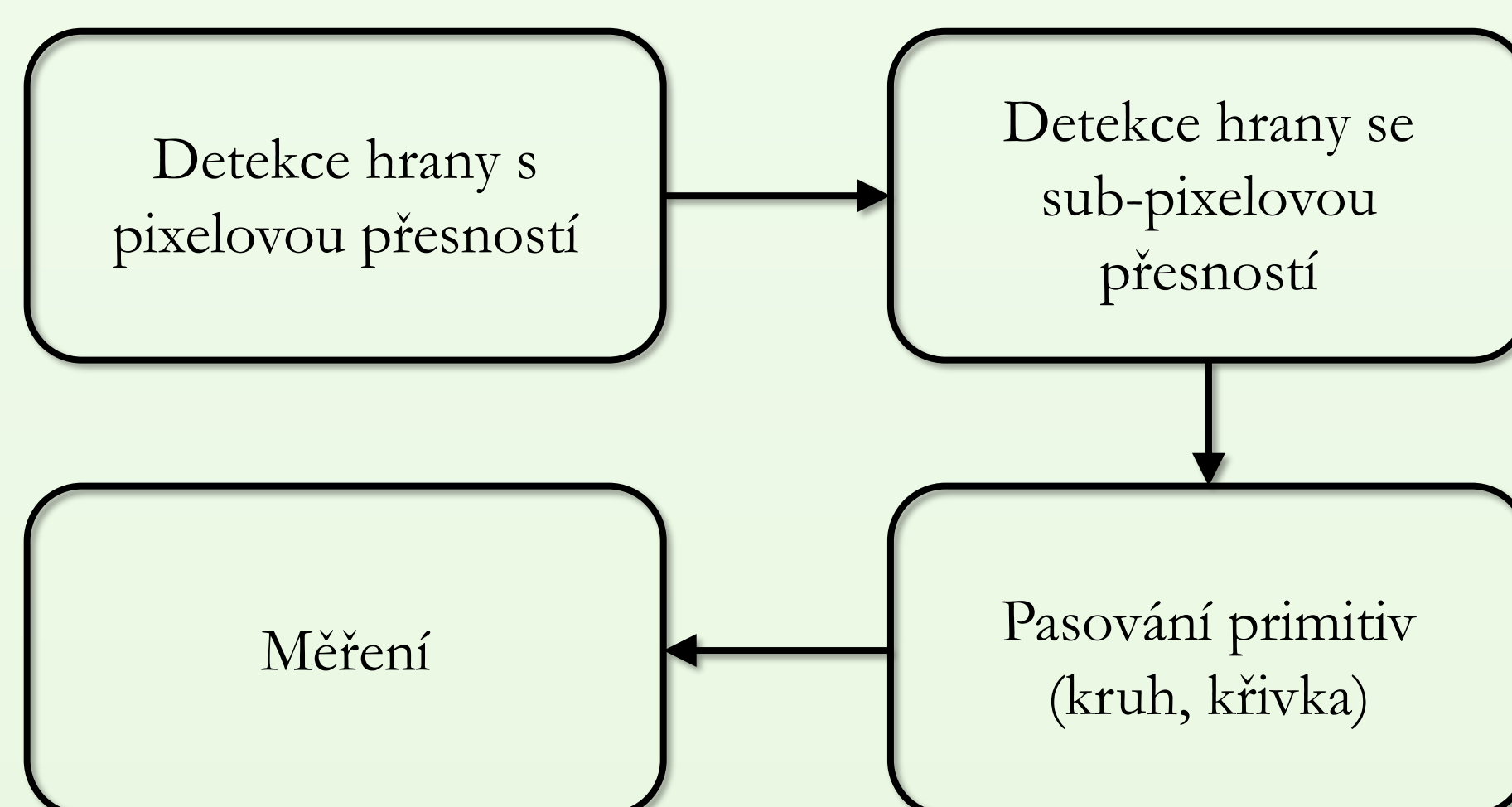


Postup měření délky – zleva, vstupní snímek (upravený), detekované hrany pro oblast hlavičky a sukýnky, napasovaná primitiva a výsledné změření



Výsledek napasování kružnice na sub-pixelově nalezené body v případě pohledu na hlavičku. Kružnice je napasování metodou nejmenších čtverců.

## Postup



	Přesnost
Pohled z boku	25 $\mu$ m
Pohled zepředu	10 $\mu$ m

	Rychlost*
Pohled z boku	4,25 ms
Pohled zepředu	28,3 ms

\* Na počítači s CPU Intel Core i5 3,2 GHz.